Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/schweizerischeba48schw

REVUE POLYTECHNIQUE

SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Organ

des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins

und

der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Gegründet von **A. Waldner,** Ingenieur.

Herausgegeben von **A. Jegher,** Dianastrasse 5, Zürich II.

XLVIII. Band 1906.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag von **Rascher & Cie.,** Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich.**

ZÜRICH

Druck von JEAN FREY

1906

Inhaltsverzeichnis.

Anmerkung: H = Hauptartikel, K = Konkurrenzen, Korrespondenz, L = Literatur, M = Miscellanea, N = Nekrologie, P = Preisausschreiben, V = Vereinsnachrichten.

Seite

Bauwesen.

Hochbauwesen. — Architektur.

Oeffentliche Gebäude und Denkmäler.

Das neue Töchterschulgebäude in Basel. (Mit 1 Tafel und 14 Abbildungen im Text) H . 4
Brand der St. Michaelskirche in Hamburg M 10
Neue Schulhäuser in Zürich M 12
Das neue Kunst- und historische Museum zu Genf M 12
Die St. Paulskirche in München M 12
Wiederherstellung des Münsterturms in Freiburg i. B. M 22
Schweizerischer nationaler Baustil M . . . 22
Der II. Tag für protestantischen Kirchenbau in Dresden M 23
Ueber die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses M 23
Denkmalpflege in Dresden M 37
Das Kunsthaus und Volkshaus in Zürich M . 37
Das neue Badehaus in Karlsbad M 37
Ein finnländisches Nationalmuseum in Helsingfors M 37
Die Kranken- und Diakonissen-Anstalt Neumünster in Zürich. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 44
Der Erweiterungsbau der Universität in München M 49
Das Stadt-Kasino in Basel. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 63
Der Umbau des Bahnhofes in Salzburg M . 64
Bau der tschechischen technischen Hochschule in Brünn M 64
Zur Erweiterung des Schulhauses auf Musegg in Luzern M 64
Das neue Bezirksspital in Interlaken. (Mit 14 Abbildungen im Text) H 70
Städtisches Verwaltungsgebäude in Luzern M 75
Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen. (Mit 17 Abbildungen im Text) H 77
Die bauliche Ausgestaltung der technischen Hochschule in Wien M 86
Figurenschmuck auf dem Aufnahmegebäude in Luzern M 87
Neubau der Kantonsschule in Frauenfeld M 87, 99
Das Rathaus in Leipzig M 87
Solothurnische Lungenheilstätte M 87
Das neue Amthaus in Mannheim. (Mit 1 Tafel und 13 Abbildungen im Text) H . 92, 108
Eine Büste von Theophil Hansen im Parlamentsgebäude in Wien M 99
Der französische Schlossbau H 108
Neue Bauverordnung der Stadt Bern M . . 112
Die Erhaltung des historischen Museums in Bern M 112
Der Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern am 23. August 1905. (Experten-Gutachten.) (Mit 12 Abbildungen im Text) H 115, 137
Hierzu Korrespondenz. (Mit 2 Abbildungen im Text) K 150
Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905. (Mit 9 Abbildungen im Text) H 122
Das Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn in Luzern M 124
Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landes-Ausstellung in Nürnberg 1906. (Mit 2 Tafeln und 29 Abbildungen im Text) H 129, 146
Der Palazzo dei Notari in Bologna M . . 139
Die Wiederherstellung der alten Pfarrkirche in Bingen M 139
Das neue Bezirks-Greisen-Asyl in St. Immer. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 159
Das Unterwaldner Bauernhaus H 162
Gründung eines schweizerischen Nationalinstitutes in Rom M 163
Die Stationsgebäude der Ramsey-Huttwil-Bahn M 163
Die Erweiterung der Lorrainekirche in Bern M 164

Seite

Das «Museum Engiadinais» in St. Moritz. (Mit 1 Tafel und 14 Abbildungen im Text) H 165, 177
Die baukünstlerische Botschaft Boecklins H . 166
Die Restaurierung der Trajans-Säule in Rom M 174
Kirche in Wallisellen M 174
Das Bronzetor am Haupteingang des Mailänder Domes M 175
Naturdenkmalpflege in Preussen M 175
Die Ausmalung der Waffenhalle des Munot in Schaffhausen M 175
Morgarten-Denkmal M 187
Dekoration des Bundesgerichtsgebäudes in Lausanne M 187
Das Volksbad in St. Gallen M 187
Die Erweiterung der Schlachthofanlage in St. Gallen M 187
Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. (Mit 3 Tafeln und 27 Abbildungen im Text) H . 193, 199, 223, 239
Das Dreirosenschulhaus in Basel M . . . 197
Das Brausebad beim St. Johanntor in Basel M 197
Ausstellungspark auf der Theresienhöhe in München M 197
Die Wiederherstellungsarbeiten an der Kathedrale zu St. Ursanne M 197
Umbau des Hauptpersonenbahnhofs in Strassburg i. E. M 197
Ein neuer Entwurf für die Mosaiken am Landesmuseum in Zürich M 209
Alte Wirtshausschilde. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 218
Weltpostdenkmal in Bern M 220, 317
Die Grundlagen des neuen Stils H . . . 223
Palais Rumine in Lausanne M 233
Bau der neuen evangelischen Kirche in Romanshorn M 233
Wiederherstellung der Fassade am Hause «zum Ritter» in Schaffhausen M 233
Das deutsche Museum in München. (Mit 5 Abbildungen im Text) H 240, 263
Erweiterung des Saalbaues in Olten M . . 243
Das Kinderspital in Zürich. (Mit 21 Abbildungen im Text) H 245
Ausbau des Personenbahnhofes St. Gallen der S. B. B. M 254
Bau eines neuen Schulhauses in Wädenswil M 254
Louis Ruchonnet-Denkmal in Lausanne M . 254
Die neuen Universitätsbauten in Zürich M . 254
Das Schulhaus der reformierten Schulgemeinde in Freiburg i. Ue. M 254
Ein alter Meister der Technik. Johann Ulrich Grubenmann. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 257
Unterbrechung der Wiederaufbau-Arbeiten des Glockenturmes von San Marco in Venedig M 267
Neubau des Post-, Telegraphen- und Telephongebäudes in St. Gallen M 267
Schulhaus-Neubau im Industriequartier in Zürich M 267
Der architektonische Abschluss der Wienflusseinwölbung in Wien M 267
Post- und Telegraphengebäude in Appenzell M 267
Erweiterung des Bürgerspitals in St. Gallen M 267
Geschlossene und offene Bauweise H . . . 269
Das Aufnahmegebäude des neuen Zentralbahnhofes in Hamburg M 280
Das neue Landesmuseum in Darmstadt M . 280
Das neue Viktoriaspital in Bern M . . . 281
Hallenschwimmbad in Darmstadt M . . . 293
Eröffnung des Personenbahnhofs in Wiesbaden M 293
Die katholische Pfarrkirche in Küsnacht. (Mit 1 Tafel und 10 Abbildungen im Text) H 295, 313
Das Einfache H 316

Privat-Gebäude.

Bauliche Veränderungen an dem Hotel auf Pilatus-Kulm M 112
Neue Hotelbauten in Kairo und Neapel M . 197
Zürcher Villen. (Mit 1 Tafel und 26 Abbildungen im Text) H 269, 283

Seite

Ingenieurwesen.

Wasserbau.

Eidg. Wasserrechts-Initiative M 12, 23, 174, 243, 306
Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Mit 2 Tafeln und 90 Abbildungen im Text) H . 13, 25, 51, 82, 95, 101.
Die Zukunft der Niagara-Fälle M 37
Talsperrenprojekte an der obern Elbe M . 87
Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel M 124
Rheinhafen bei Karlsruhe M 139
Die Wasserkräfte im Tessin und der elektrische Betrieb der Gotthardbahn H 185
Der Rheindurchstich bei Diepoldsau M 187, 280
Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 211
Ausnützuug der Wasserkräfte in Bayern M . 233
Eine Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Rhone für Paris M 233
Ausbeutung norwegischer Wasserkräfte M . 233
Ueber die Verbauungen am Flibach. (Mit 1 Abbildung im Text) H 251
Erwiderung darauf. (Mit 1 Tafel) H . . 295
Das Albulawerk der Stadt Zürich M . . . 267
Einige Betrachtungen über den Bau von Geröllsperren. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 285

Strassenbau.

Die Rigistrasse in Luzern M 64
La Route des Alpes à Fribourg M . . . 220

Eisenbahnbau.

Die Eröffnung der Vintschgaubahn Meran-Mals M 10
Berneralpen-Durchstich H 18
Grindelwald-Eismeerbahn M 49
Drahtseilbahn auf die Hungerburg bei Innsbruck M 49, 175
Schmalspurbahn von Stalden nach Saas-Fee M 63
Lötschbergbahn M 64, 187
Die Thurgaubahn M 87
Bahnbau Davos-Filisur M 87
Pfänderbahn M 99
Brienzerseebahn M 150, 187
Einspurige Seilbahnen mit automatischer Ausweichung M 197
Provisorische Vorschriften über Bauten in armiertem Beton auf den schweiz. Eisenbahnen H 218
Zur Erbauung der Strassenbahn Bahnhof-Brückfeld in Bern M 220
Umbau der Station Oerlikon. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 242
Bodensee-Toggenburgbahn M 254
Zahnradbahn von St. Gingolph auf den Grammont M 280
Splügenbahn M 293
Australische Eisenbahnen M 293

Brückenbau.

Die Stauffacherbrücke in Zürich M . . . 23
Neue Rheinbrücke in Rheinfelden M . . . 87
Eisenbahnbrücke bei Andelfingen M . . . 87
Neubau der Augustusbrücke in Dresden M . 280
Rhonebrücke bei Chippis M 281
Strassenbrücke über das Sittertobel bei Gmünden (Appenzell A.-Rh.) M 306

Tunnelbau.

Ein- und zweispurige Alpentunnels, von Ingenieur J. C. Wagner H 5
Berichtigung dazu M 23
Mitteilung von Ingenieur R. Weber. (Mit 1 Abbildung im Text) H 61
Mitteilung von Ingenieur S. Rothpletz. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 73
Die Zweitunnel-Baumethode. (Mit 3 Abbildungen im Text) H 141

THE GETTY CENTER LIBRARY

Seite

Berneralpen-Durchstich H 18
Rickentunnel, Monatsausweise M 23, 75, 139, 187, 233, 293
Studie über den Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren. (Mit 1 Abbildung im Text) H 39
Simplontunnel, Vierteljahresbericht M . . 111
Der elektrische Betrieb M . . 63, 150, 174
Gutachten über Massnahmen im Parallelstollen M 233
Weissensteintunnel, Baufortschritt M . . . 110
Der Durchschlag M 164
Durchschlagskontrolle H 253
Lötschberg M 150, 187
Die Doppeltunnel unter dem North River in New-York M 254

Städtebau, Städte- und Fluss-Sanierung, Wasserversorgung, Stadtbahnen, Tramways usw.

Der Leuchtbrunnen auf dem Schwarzenbergplatz in Wien M 49
Der Wald- und Wiesengürtel und die Höhenstrasse der Stadt Wien H 59
Neues Gaswerk der Stadt Berlin M . . . 87
Die neue Bauverordnung der Stadt Bern M . 112
Das städtische Elektrizitätswerk in Frauenfeld M 112
Der schweizerische Städtetag 1906 M 124, 174
Die Erweiterung der Schlachthofanlage in St. Gallen M 187
Das Volksbad in St. Gallen M 187
Neues Kraftwerk der Stadt Bern in der Felsenau M 220
Zur Erbauung der Strassenbahn Bahnhof-Brückfeld in Bern M 220
Das Albulawerk der Stadt Zürich M . . . 267
Strassennamen einst und jetzt H 313

Vermessungswesen.

Die Ottschen Flügel des eidgen. hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906. (Mit 12 Abbildungen im Tert) H 169, 184

Maschinenwesen.

Motoren, Maschinen und Apparate.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Mit 2 Tafeln und 90 Abbildungen im Text) H . 13, 25, 51, 82, 95, 101
Die Lage der schweizerischen Maschinen-Industrie im Jahre 1905 H 33
Elektromotorisches Handstellwerk für Weichen und Signale. (Mit 1 Abbildung im Text) H 41
Eine Dampfturbine von 24 000 Pferdestärken M 49
Die Salonboote «Montreux» und «Général Dufour» auf dem Genfersee. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 65
Deutsches Museum, Die erste Lokomotive von Kraus M 75
Ueber Drahtseilscheiben. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 134
Der Lastdampfer «Venoge» auf dem Genfersee. (Mit 9 Abbildungen im Text) H . . 153
Die Ottschen Flügel des eidgen. hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 169, 184
Die Kraftverteilungsanlage für Buenos-Aires . 173
Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 211
Neues Kraftwerk der Stadt Bern in der Felsenau M 220
Turbo-Compresseur, système Rateau et Armengaud. (Mit 5 Abbildungen im Text) H . 235
Beitrag zur Geschichte der Zangenbremse. (Mit 23 Abbildungen im Text) H . 260, 273
Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 277, 289, 298
Der ägyptische Dampfpflug, System Boghos Pascha Nubar. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 303

Heizung, Beleuchtung und Ventilation.

Elektrische Zimmerheizung nach dem Kryptol-Patronen-System M 232
Beleuchtung der Stephanskirche in Wien durch Wolframlampen M 280

Seite

Materialien.

Eidg. Prüfanstalt für Brennstoffe in Zürich M 12
Die Roheisenerzeugung der Welt M . . . 87
Der Einsturz des Theaterdekorations-Magazins in Bern am 23. August 1905. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 115, 137
Hiezu Korrespondenz. (Mit 2 Abbildungen im Text) K 150
Le conseiller aulique professeur L. de Tetmajer, président de l'Association Internationale pour l'essai des matériaux H . . . 156
Provisorische Vorschriften über Bauten in armiertem Beton auf den schweizer. Eisenbahnen H 218
Schweizer. Kommission für armierten Beton M 232
Untersuchungen von armiertem Beton auf seine Zugfestigkeit und auf Biegung unter Berücksichtigung der Vorgänge beim Entlasten. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 309

Telegraphie, Telephonie und elektrische Vorrichtungen.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Mit 2 Tafeln und 90 Abbildungen im Text) H 13, 25, 51, 82, 95, 101
Elektrischer Betrieb auf der Wiesentalbahn in Baden M 37
Elektromotorisches Handstellwerk für Weichen und Signale. (Mit 1 Abbildung im Text) H 41
Grindelwald-Eismeer-Bahn M 49
Der elektrische Betrieb im Simplontunnel M 63, 150, 174
Elektrischer Betrieb der Giovi-Linie M . . 87
Ein Telephonkabel durch den Bodensee M . 87
Pfänderbahn M 99
Das städtische Elektrizitätswerk in Frauenfeld M 112
Elektrischer Betrieb der Arlbergbahn M . . 139
Messresultate und Betriebserfahrungen an der Einphasenwechselstrom-Lokomotive auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 159
Die Kraftverteilungsanlage für Buenos Aires M 173
Die Wasserkräfte des Tessin und der elektrische Betrieb der Gotthardbahn H . . 185
Mitteilung der schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb H . . 189, 201
Neues Kraftwerk der Stadt Bern in der Felsenau M 220
Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel. (Mit 11 Abbildungen im Text) H 211
Ueber die Anfahrbeschleunigung bei elektrischen Bahnen. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 227
Elektrische Zimmerheizung nach dem Kryptol-Patronen-System M 232
Elektrischer Betrieb auf italienischen Normalbahnen M 254
Das Albulawerk der Stadt Zürich M . . . 267
Die praktische Anwendung der Telegraphie ohne Draht M 292
Die Einphasenstrombahn Rom-Cività-Castellana M 293

Verkehrswesen.

Eisenbahnbetrieb und Schiffahrt.

Ueber die Zugwiderstände der Eisenbahnfahrzeuge M 9
Die Eröffnung der Vintschgaubahn Meran-Mals M 10
Schweizer. Bundesbahnen M 23, 64, 87, 220
Baubudget für 1907 M 232
Elektrischer Betrieb auf der Wiesentalbahn in Baden M 37
Studie über den Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren. (Mit 1 Abbildung im Text) H 39
Drahtseilbahn auf die Hungerburg bei Innsbruck M 49, 175
Der elektrische Betrieb im Simplontunnel M 63, 150, 174
Die Salonboote «Montreux» und «Général Dufour» auf dem Genfersee. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 65
Elektrischer Betrieb der Giovi-Linie M . . 87
Elektrischer Betrieb der Arlbergbahn M . . 139
Dampfschiffahrt auf dem Bodensee M . . 150

Seite

Der Lastdampfer «Venoge» auf dem Genfersee. (Mit 9 Abbildungen im Text) H . . 153
Messresultate und Betriebserfahrungen an der Einphasenwechselstrom-Lokomotive mit Kollektormotoren auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 159
Die Speisewagen der Montreux-Berner-Oberland-Bahn. (Mit 4 Abbildungen im Text) H 182
Die Wasserkräfte im Tessin und der elektrische Betrieb der Gotthardbahn H . . 185
Mitteilungen der schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb H . . 189, 201
Einspurige Seilbahnen mit automatischer Ausweichung M 197
Eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen M 209
Provisorische Vorschriften über Bauten in armiertem Beton auf den schweizer. Eisenbahnen H 218
Ueber die Anfahrbeschleunigung bei elektrischen Bahnen. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 227
Elektrischer Betrieb auf italienischen Normalbahnen M 254
Beitrag zur Geschichte der Zangenbremse. (Mit 23 Abbildungen im Text) H . 260, 273
Die Einphasenstrombahn Rom-Cività-Castellana M 293

Ausstellungen.

Gewerbeausstellung in Solothurn M . . . 12
Internationale Ausstellung in Mailand 1906 M 111
Die Architektur auf der baierischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906. (Mit 2 Tafeln und 29 Abbildungen im Text) 129, 146
Ausstellung der Jungfraubahn-Gesellschaft in Zürich M 150
Ausstellung kirchlicher Kunstgegenstände in Freiburg i. Ue. M 150
Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. (Mit 3 Tafeln und 27 Abbildungen im Text) H . 193, 199, 223, 239
Ausstellungspark auf der Theresienhöhe in München M 197
Internationale Ausstellung von neuesten Erfindungen in Olmütz 1907 M 317

Konkurrenzen.

Evangelisch-reformierte Kirche für Arosa.
Bericht des Preisgerichts H 7
Darstellung der prämiierten Arbeiten. (Mit 19 Abbildungen im Text) H . . . 39, 58
Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.
Darstellung der prämiierten Arbeiten. (Mit 24 Abbildungen im Text) H . . . 18, 32
Der Friedenspalast im Haag
Bericht des Preisgerichts und Darstellung der prämiierten Arbeiten. (Mit 6 Abbildungen im Text) H 35
Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin.
Ausschreibung K 37
Preiserteilung K 317
Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne.
Preiserteilung der Ideenkonkurrenz K . . 37
Endgültiges Jury-Urteil K 293
Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg.
Ausschreibung. (Mit 1 Abbildung im Text) K 50
Korrespondenz K 75
Anzahl der eingegangenen Entwürfe K . . 221
Nennung des Preisgerichts K . . . 233, 244
Plakat für die Stadt Ludwigsburg.
Ausschreibung K 87
Kasino-Theater in Freiburg i. Ue.
Ausschreibung K 99
Preiserteilung K 294
Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. Ausschreibung K . . 112
Anzahl der eingegangenen Entwürfe K . 267
Preiserteilung K 281
Rapport der Jury H 303
Konstruktive Entwürfe für bewegliche Wehre in Flüssen. Ausschreibung K 139
Die Ausgestaltung der Umgebung des Ulmer Münsters. Preiserteilung K 164
Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern. Ausschreibung K . . . 197

Seite

Wettbewerb-Verbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. Preiserteilung K 198, 254
Das deutsche Museum in München. Preiserteilung K 209
Darstellung des erstprämiierten Entwurfs. (Mit 5 Abbildungen im Text) H (240), 263
Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. Ausschreibung K 220
Universität zu Sofia. Ausschreibung K 221, 281
Termin-Verschiebung K 306
Krematorium mit Urnenhallen an der Neumünsterstrasse in Zürich. Ausschreibung K 244
Wettbewerb Plakat für die Stadt Zürich. Ausschreibung K 293

Besprechung von Büchern und Zeitschriften.

Illustriertes technisches Wörterbuch in sechs Sprachen. Von K. Deinhardt und A. Schlomann. Band I. (Besprechung) L . . . 23
The care of ancient monuments. Von G. Baldwin Brown. (Besprechung) L 24
Von nordischer Volkskunst. Von Karl Mühlke. (Besprechung) L 24
Der Grundbau. Von H. Lückemann L . . 24
L'année technique 1905 L 24
Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Von Otto Lueger. III. Band. (Besprechung) L 38
Les procédés techniques et chimiques d'utilisation des eaux. Par E. Stöffler, Ing., L . 38
Elektrotechnik. Von Wilhelm Sander. Uhlands Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. III. Band, I. Teil L . . . 38
Die Isolierung elektrischer Maschinen. Von H. W. Turner L 38
Bautechnische Kalkulationen. Von L. Wichmann L 38
Nuovo codice dell' ingegnere civile, industriale, ferroviario, navale, elettrotecnico. Per E. Noseda L 38
Elektro Ingenieur-Kalender 1906. Von Arthur E. Hirsch und Franz Wilking L 38
Structural engineering. Von Edward Godfrey L 38
Die Preisstellung beim Verkaufe elektrischer Energie. Von Gustav Siegel L 38
Reehen-Tafel. Von Adolf Henselin L . . 38
Das Beizen und Färben des Holzes. Von Wilh. Zimmermann. III. Auflage L . . 49
Die Lichtpaus Verfahren. Von Hans Spörl. III. Auflage L 49
Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1901. Von Dr. Joseph v. Körösy und Dr. Gustav Thirring. II. Band L 49
Das Freiburger Münster. Von Friedrich Kempf und Karl Schuster. (Besprechung) L . . 78
Der Grundbau. Von L. Brennecke. III. Auflage. (Besprechung) L 88
Zum hundertjährigen Geburtstag Karl Böttichers. (Besprechung) L 88
Schweizerisches Adressbuch für das Baugewerbe. IV. Auflage L 88
Das Meliorationswesen. Von A. Reich L . 88
Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen. Von Otto Vogel L 88
Lehrbuch der Graphostatik. Von Georg Ewerding L 88
Entwerfen und Herstellen. Carl Volk L . . 88
Polytechnischer Katalog. Herausgegeben von Ludwig Tritsch L 88
Denkschrift über die Brandversuche im Wiener Modelltheater L 88
La Galleria del Sempione. Ugo Ancona L . 88
Parallelperspektive, rechtwinklige und schiefwinklige Axonometrie. Von J. Vonderlinn L 88
Das Haus eines Kunstfreundes. Von Baillie Scott, Charles Rennie Mackintosh und Leopold Bauer. (Besprechung) L 125
Das Problem des Heidelberger Schlosses und seine Gefahr. Von Dr. Heinrich Baron von Geymüller. (Besprechung) L . . . 126
Ueber Garten und Gartenanlagen. Von Viktor Zobel. (Besprechung) L 126
Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten. Von Professor Max Förster L . 126
Hilfsbuch für den Maschinenbau. Von Prof. Fr. Freytag L 126
Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven. Von Dr. Ernst Orlich L 126
Ueber Wasserkraft- und Wasserversorgungs-Anlagen. Von Ferdinand Schlotthauer L . 126
Tabelle der prozentualen Spannungsverluste. Von Fritz Jesinghans L 126
Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons. Von Kasimir Grabowski L . . 126
Die Bauverdingung. Von Otto Pfeiffer L . 126
Dynamische Vorgänge beim Anlauf von Maschinen. Von Carl Pfleiderer L 126
Le Costruzioni in Caleestruzzo ed in Cemento armato. Per Giuseppe Vacchelli L . . . 126
Der Betonbaublock. Von Feodor Ast L . . 126
Stampaggio a caldo e bolloneria. Per Gino Scanferla L 126
Motori a gaz. Per Vittorio Galzavara L . . 126
Die Preisstellung beim Verkaufe elektrischer Energie. Von Gustav Siegel. (Besprechung) L 140
Drahtlose Telegraphie und Telephonie. Von Prof. D. Mazzotto. Deutsch bearbeitet von J. Baumann L 140
Schulhygieine. Von Leo Burgerstein L . . 140
Die Dampfturbinen, ihre Wirkungsweise und Konstruktion. Von Hermann Wilda L . 140
Das Skizzieren von Maschinenteilen in Perspektive. Von Ingenieur Carl Volk. II. Auflage L 140
Die Ausnützung der Wasserkräfte der Schweiz. Von Ingenieur H. E. Gruner L 140
Dresdener Künstlerhefte. Sonderhefte der modernen Bauformen. (Besprechung) L . 164
Architektur-Konkurrenzen. Herausgegeben von Hermann Scheurembrandt L 175
Die Elektrizität, ihre Erzeugung, ihre Gesetze, ihr Nutzen und die Gefahren elektrischer Anlagen. Von Rudolf Fried. II. Aufl. L 175
Zur Revision des Fabrikgesetzes. Heft III der wirtschaftlichen Publikationen der Zürcher Handelskammer L 175
Jahrbuch der österreichischen Bau-Industrie 1906. Herausgegeben von Rudolf Hanel L 175
Die Warmwasserversorgung. Von Fr. Schäfer L 175
Zentralblatt für Eisenhüttenwesen. Herausgegeben von Dr. Fritz Bennigson. I. Jahrgang L 175
Grundzüge für die statische Berechnung der Beton- und Eisenbetonbauten. Von M. Köhnen. III. Auflage L 175
Schweizer. Kunstkalender für das Jahr 1907. III. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. C. H. Baer. (Mit 1 Abbildung im Text.) (Besprechung) L 188
Altschweizerische Baukunst. Von Dr. Roland Anheisser. (Mit 2 Abbildungen im Text.) (Besprechungen) L 210, 307
Die Gruppenwasserwerke in der Provinz Rheinhessen. Von B. von Boehmer L . . 210
Grundriss des Wasserbaues. Von Max Möller L 210
Die Knickfestigkeit eines Stabes mit elastischer Querstützung. Von Dr. Ing. H. Zimmermann L 210
Erddruck auf Stützmauern. Von Dr. Ingenieur H. Müller-Breslau L 210
Das Kloster St. Johann zu Münster in Graubünden. Von Josef Zemp. (Besprechung) L 221
Feuerungsuntersuchungen. Von F. Haier L . 221
Das Nivellieren und seine Anwendung in der Kulturtechnik. Von Joh. Friedr. Zajiček L 221
Schweizer. Erz-Bergbau. Von H. Bueler-de Florin L 221
Turbodynamos und verwandte Maschinen. Von Dr. F. Niethammer L 221
Bautechnische Chemie. Von Dr. E. Glinzer L 221
Bautechnisches Taschenbuch. Von O. Keller L 221
Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Nürnberg. Festschrift L 221
«Elektrotechnik». Von Ingenieur Wilhelm Sander. (Besprechung) L 233
Freiburger Münsterblätter. Herausgegeben vom Münsterbauverein. (Besprechung) L . . 233
Berner Kunstdenkmäler. (Mit 2 Abbildungen im Text.) (Besprechung) L 234
Statik für Hoch- und Tiefbautechniker. Von J. Vonderlinn L 234
Feldweg- und Landwegbau, Feldbereinigung. Von C. Schmid L 234
Grundzüge einer allgemeinen Unterrichtskunde für techn. Fachschulen. Von C. G. Weitzel L 234
Bestimmung der Stärken, Eisenquerschnitte und Gewichte von Eisenbetonplatten. Von G. Ramisch und P. Göldel L 234
Annalen der Elektrotechnik. Von Fritz Hoppe und E. R. Ritter L 234
Die Holzkonservierung im Hochbaue. Von Basilius Malenkovic L 234
Die Scher- und Schubfestigkeit des Eisenbetons. Von dipl. Ingenieur S. Zipkes L 234
Beitrag zur Bestimmung der Formveränderung gekröpfter Kurbelwellen. Von G. Duffing L 234
Die Schaufelformen und Leistungen der Zentrifugalpumpen. Von H. Hagens L . . . 234
Milano ed i Laghi di Como, Maggiore e Lugano L 234
Deutscher Baukalender 1907. Herausgegeben von der «Deutschen Bauzeitung». (Besprechung) L 255
Kalender für Eisenbahntechniker 1907. Von Edm. Heusinger von Waldegg L 255
Ingenieur-Kalender 1907. Von Prof. Fr. Freytag L 255
Dynamische Vorgänge beim Anlauf von Maschinen mit besonderer Berücksichtigung von Hebemaschinen. Von Dr. Ing. Carl Pfleiderer. (Besprechung) L 268
Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung. Von Dr. Willi Pessler. (Besprechung) L 268
Architektonische Formenlehre. Von E. Bisehoff und F. S. Meyer. (Besprechung) L . . 268
Kalender für Strassen- und Wasserbau- und Kultur-Ingenieure 1907. Von A. Reinhard L 268
Fr. Ohmanns Entwürfe und ausgeführte Bauten. (Besprechung) L 294
Schweizer. Routenführer. Von A. Eichenberger L 294
Turbinen und Turbinenanlagen. Von V. Gelpke L 294
Der Schweizer. Metallarbeiter-Verband. Von R. Seherer L 294
Von der Staatsbauverwaltung in Bayern ausgeführte Strassen-, Brücken- und Wasserbauten. Mitgeteilt von der obersten Baubehörde im Staatsministerium des Innern. I. Band. (Besprechung) L 307
Handzeichnungen schweizer. Meister des XV. bis XVIII. Jahrhunderts. Herausgegeben von Dr. P. Ganz. (Besprechung) L 307
Schweizer. Jahrbuch 1906. I. Jahrgang. (Besprechung) L 307
Musenkinder und Kinder der Muse. Von Paul Reber. (Besprechung) L 307

Nekrologie.

August Waldner. † 29. Juni 1906. (Mit 1 Tafel) H 1
Gedenkrede, gehalten von Gotthardbahndirektor Dietler zu Ehren von Ingenieur A. Waldner an der Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker zu Solothurn, 19. August 1906 H . . 89
Adolfo Pfau. † 25. Juni N 12
Professor Dr. Hans Auer. † 30. August 1906. (Mit 1 Tafel) H 112
Berichtigung M 124
Die Beisetzung Professor Hans Auers N . 125
J. J. Raths. † 30. Augnst 1906 N 125
Le conseiller aulique professeur L. de Tetmajer, président de l'Association Internationale pour l'essai des matériaux. † 1905. Discours par F. Schüle H 156
Innoe Baj. † 17. September 1906 N . . . 175
J. K. Zimmermann. † 2. Oktober 1906 N . 175
Sylvius Pittet. † 28. September 1906 N . . 188
F. J. Bucher-Durrer. † 6. Oktober 1906 N . 188
W. Ritter. † 18. Oktober 1906. (Mit 1 Abbildung im Text) N und H . . . 197, 207
A. Weilenmann. † 10. November 1906 N . 244
Jacques Boseh. † 13. Dezember 1906 N . 306

Verschiedenes.

Technisches Unterrichtswesen.

Eidg. Polytechnikum. Aussonderungsvertrag. (Mit 1 Abbildung im Text) M . . 10 (11)
Diplomerteilung M 20, 63
Rücktritt von Professor K. E. Hilgard M . 174
Legat des Herrn Albert Barth M . . . 220
Statistische Uebersicht des Besuchs W. S. 1906/07 H 266
Preiserteilung an Prof. Stodola M . . . 306
Ernennung von Professor H. Kayser M . 317

Seite

Hundertjahrfeier der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag M . . . 49, 254
Die eisenbahnfachwissenschaftlichen Vorlesungen in Preussen M 209
Das American Institute of Architectes M . . 267

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Einladung zur Ehrung von A. Waldner in Solothurn V 64, 76
Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein V 175, 282, 294, 308
Genfer Sektion des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins V 210
St. Galler Ingenieur- und Architekten-Verein V 256
Sektion Neuenburg des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins V . . . 282

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Ausflug nach Engelberg V 12
Ankündigungen der Sitzungen im W. S. 1906/07 V 221, 244, 268, 294
Protokoll der I. Sitzung im W. S. 1906/07 V 255
Besichtigung des Gaswerkes Schlieren V . . 256
Protokoll der II. Sitzung im W. S. 1906/07 V 281
Protokoll der III. Sitzung im W. S. 1906/07 V 307

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

Stellenvermittlung V . 12, 24, 38, 50, 64, 88, 100, 114, 128, 140, 152, 164, 176, 188, 210, 222, 234, 244, 256, 268, 282, 294, 308
XXIX. Generalversammlung (Einladung, Programm) V 64, 76
Kurzer Bericht M 98
Festbericht H 109, 123
Protokoll H 121
Gedenkrede, gehalten von Gotthardbahndirektor H. Dietler zu Ehren von Ing. A. Waldner an der Generalversammlung der G. e. P. H 89
Geschäftsbericht des Sekretärs für 1904/1906 V 99, 113, 127
Protokoll der Herbstsitzung des Ausschusses V 221

Verschiedene Vereinigungen.

Der II. Tag für protestantischen Kirchenbau in Dresden M 23
Schweizerischer Verein von Dampfkesselbesitzern H und M 47, 220
Die XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 M 63

Seite

Die Generalversammlung des schweizerischen Zieglervereins M 64, 86
Die XIX. Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes schweizer. Elektrizitätswerke in Bern M 75, 124, 163
Sitzungsbericht H 168, 179, 191
Der schweizerische Städtetag 1906 M . 124, 174
Die XXXV. Abgeordnetenversammlung und die XVII. Wanderversammlung des deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Mannheim H 138
Skandinavischer Ingenieur-Verband M . . . 139
Die Jahresversammlung des deutschen Bundes «Heimatschutz» in München 139
Die XXXIII. Jahresversammlung des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern M und H 139, 149
Der IV. Kongress des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik H 148
Die Schweizerische freie Künstler-Vereinigung (Sezession) M 150
Le conseiller aulique professeur L. de Tetmajer, président de l'Association Internationale pour l'essai des matériaux. † 1905. Discours par F. Schüle 156
Internationaler Schiffahrts Kongress St. Petersburg 1908 M 174
Heimatschutz in St. Gallen 174
Die Tagung des Bundes deutscher Architekten in Köln M 175
Die VII. Konferenz der beamteten schweizer. Kultur-Ingenieure M 196
Der VII. Tag für Denkmalpflege in Braunschweig M 208
Schweizerische Kommission für armierten Beton M 232
Verband schweizer. Elektroinstallateure M . 233

Korrespondenzen.

Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg K 75
Einsturz des Theaterdekorations-Magazins in Bern. (Mit 2 Abbildungen im Text) K . 150

Verschiedene Mitteilungen.

Brand der St. Michaelskirche in Hamburg M 10
Das Technolexikon M 10
Eidg. Wasserrechts-Initiative M 12, 23, 174, 243, 306

Seite

Die Zukunft der Niagara-Fälle M 37
Erfindungsschutz M 37
Studie über den Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren. (Mit 1 Abbildung im Text) H 39
Bundesgesetz über Mass und Gewicht H . . 48
Berichtigung M 64
Der Leuchtbrunnen auf dem Schwarzenbergplatz in Wien M 49
Schweizerische Bundesbahnen M 23, 64, 87, 220, 232
Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente H 72, 79, 92, 214
Vierzehnter Jahresbericht 1905 des schweizer. Landesmuseums in Zürich 110
Ueber Drahtseilscheiben. (Mit 2 Abbildungen im Text) H 134
Die baukünstlerische Botschaft Böcklins H . 166
Die Ottschen Flügel des eidgen. hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 169, 184
Vorträge, veranstaltet durch das Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich M 174
Naturdenkmalpflege in Preussen M . . . 175
Mitteilungen der schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb H . . 189, 201
Oberst A. Voegeli-Bodmer 208
Ein neuer Entwurf für die Mosaiken am Landesmuseum in Zürich M 209
Eisenbahnfachwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen M 209
Alte Wirtshausschilde. (Mit 12 Abbildungen im Text) H 218
Provisorische Vorschriften über Bauten in armiertem Beton auf den schweizer. Eisenbahnen H 218
Die Grundlagen des neuen Stils H . . . 223
Stadtpräsident H. Pestalozzi in Zürich M . 244
Stadtingenieur in Winterthur M 244
Ein alter Meister der Technik, Johann Ulrich Grubenmann. (Mit 7 Abbildungen im Text) H 257
Beitrag zur Geschichte der Zangenbremsen. (Mit 23 Abbildungen im Text) H . 260, 273
Ausbildung der Bauhandwerker in Deutschland M 267
Geschlossene und offene Bauweise H . . . 269
Schweizerischer Bundesrat (Departementsverteilung) M 306
Strassennamen einst und jetzt H 313
«Das Einfache» H 316
Oberst P. E. Huber M 317

Inhaltsverzeichnis.

Alphabetisch geordnet.

Ein * hinter der Seitenzahl bedeutet, dass der betreffende Artikel illustriert ist.

Seite

Alpentunnel, E[illegible] 5, 23, 61, 73*
American [illegible] . . . 267
Andelfingen, Eisenbahnbrücke 87
Appenzell, Post- und Telegraphengebäude . 267
Arlbergbahn, Elektrischer Betrieb der . . 139
Australische Eisenbahnen 293
Basel, Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt 124
Das Brausebad beim St. Johanntor . . . 197
Das Dreirosenschulhaus 197
Das neue Fechterschulgebäude 4*
Das Stadtkasino 63*
Baustil, Schweizer nationaler 22
Bauweise, Geschlossene und offene . . . 269
Bayern, Ausnützung der Wasserkräfte . . . 233
Berlin, Neues Gaswerk der Stadt 87
Bern, Das neue Viktoriaspital 281
Der Einsturz des Theaterdekorationsmagazins 115*, 137, 150*
Die Erhaltung des historischen Museums . 112
Die Erweiterung der Lorrainekirche . . . 164
Die neue Bauverordnung der Stadt . . . 112
Neues Kraftwerk der Stadt in der Felsenau 220
Strassenbahn Bahnhof-Brückfeld 220
Weltpostdenkmal 220, 317
Berner-Alpendurchstich 18
Beton armé, Provisorische Vorschriften über Bauten in — auf den schweizerischen Eisenbahnen 218
Untersuchungen auf reine Zugfestigkeit und auf Biegung 309
Bingen, Die Wiederherstellung der alten Pfarrkirche 139
Böcklin, Die baukünstlerische Botschaft . . 166
Bodensee, Dampfschiffahrt auf dem . . . 150
Ein Telephonkabel durch den 87
Bodensee-Toggenburgbahn 254
Bologna, Der Palazzo dei Notari 139
Brienzerseebahn 150, 187
Brünn, Bau der tschechischen technischen Hochschule 64
Buenos-Aires, Die Kraftverteilungsanlage für 173
Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente 37, 72, 79, 92, 214
über Mass und Gewicht 48, 64
Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905 122*

Chippis, Rhonebrücke 281

Dampfpflug, Der ägyptische 303*
Dampfturbine, Eine von 24 000 *P.S.* . . . 49
Darmstadt, Das neue Landesmuseum . . . 280
Hallenschwimmbad 293
Davos-Filisur, Bahnbau 87
Deutschland, Ausbildung der Bauhandwerker 207
Diepoldsau, Der Rheindurchstich bei . 187, 280
Drahtseilscheiben, Ueber 134*
Dresden, Denkmalpflege 37
Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung 1906 . . . . . 193*, 199*, 223*, 239*
Neubau der Augustusbrücke 280

Eidgenössische Wasserrechtsgesetzgebung 12, 23, 174, 243, 306
Einfache, Das 316
Eisenbahnfahrzeuge, Ueber die Zugwiderstände der 9
Elbe, Talsperrenprojekte an der obern . . 87
Elektrische Bahnen, Ueber die Anfahrbeschleunigung bei 227*
Elektrischer Betrieb auf der Wiesentalbahn in Baden 37
auf der Giovi-Linie 87
auf italienischen Normalbahnen 254
Elektrische Zimmerheizung nach dem Kryptol-Patronen-System 232
Erfindungsschutz, Bundesgesetzentwurf 37, 72, 79, 92, 214

Seite

Flibach, Ueber die Verbauungen am 251*, 295*
Französischer Schlossbau 108
Frauenfeld, Das städtische Elektrizitätswerk . 112
Neubau der Kantonsschule 87, 99
Freiburg i. B., Die Wiederherstellung des Münsterturms 22
Freiburg i. Ue., Ausstellung kirchlicher Kunstgegenstände 150
Das Schulhaus der reformierten Schulgemeinde 254
La Route des Alpes 220

St. Gallen, Ausbau des Personenbahnhofes der S. B. B. 254
Das Volksbad 187
Die Erweiterung der Schlachthofanlage . 187
Erweiterung des Bürgerspitals 267
Heimatschutz in 174
Neubau des Post-, Telegraphen- und Telephongebäudes 267
Genf, Das neue Kunst- und historische Museum 12
Genfersee, Der Lastdampfer «Venoge» . . 153*
Die Salonboote «Montreux» und «Général Dufour» 65*
Geröllsperren, Einige Betrachtungen über den Bau 285*
St. Gingolph von, auf den Grammont, Zahnradbahn 280

Giovi-Linie, Elektrischer Betrieb der . . . 87
Gmünden (Appenzell), Strassenbrücke über das Sittertobel 306
Grindelwald-Eismeerbahn 49
Grubenmann, Johann Ulrich. Ein alter Meister der Technik 257*

Hamburg, Brand der St. Michaelskirche . . 10
Das Aufnahmegebäude des neuen Zentralbahnhofes 280
Handstellwerk, Elektrotechnisches, für Weichen und Signale 41*
Heidelberg, Ueber die Wiederherstellung des Schlosses 23
Helsingsfors, Ein finnländisches Nationalmuseum 37
Huber, P. E., Oberst 317

St. Immer, Das neue Bezirks-Greisenasyl . 159*
Innsbruck, Die Hungerburgbahn bei . 49, 175
Interlaken, Das neue Bezirksspital . . . 70*

Kairo, Neue Hôtelbauten 197
Karlsbad, Das neue Badehaus 37
Karlsruhe, Rheinhafen bei 139
Konkurrenzen.
Arosa, Evangelisch-reformierte Kirche 7, 39*, 58*
Berlin, Krankenhaus der jüdisch. Gemeinde 37, 317
Davos-Platz, Vergrösserung der Kirche St. Johann 220
Freiburg i. Ue., Wohn- u. Geschäftshäuser 18*, 32*
Kantons- und Universitätsbibliothek 50*, 75, 221, 233, 244
Kasino-Theater in 99, 294
Haag, Der Friedenspalast 35*
Karlsbad, Kolonnaden-Verbindung zwischen, Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen 198, 254
Lausanne, Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne 37, 293
Ludwigsburg, Plakat für die Stadt . . . 87
München, Das deutsche Museum 209, 240, 263*
Neuchâtel, Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel 112, 267, 281, 303
Sofia, Universität 220, 281, 306
Sommer- und Ferienhäuser 197
Ulm, Die Ausgestaltung der Umgebung des Ulmer Münsters 164
Wehre, Bewegliche, in Flüssen 139
Zürich, Krematorium mit Urnenhalle . . 244
Aussen-Plakat 293

Seite

Kubel, Elektrizitätswerk, Die zweite Druckleitung 211*
Küsnacht (Zürich), Die kath. Pfarrkirche 295*, 313*

Lausanne, Dekoration des Bundesgerichtsgebäudes 187
Louis Ruchonnet-Denkmal 254
Palais Rumine 233
Leipzig, Das Rathaus 87
Literatur.
Ancona, C., La Galleria del Sempione . . 88
Anheisser, R., Altschweizerische Baukunst 210*, 307
Ast, F., Der Betonbaublock 126
Bayerisches Staatsministerium, von der Staatsbauverwaltung in Bayern ausgeführte Strassen-, Brücken- und Wasserbauten . 307
Bennigson, F., Zentralblatt für Eisenhüttenwesen 175
Berner Kunstdenkmäler 234*
Bischoff, E. und *Meyer*, F. S., Architektonische Formenlehre 268
Boehmer, B. v., Die Gruppenwasserwerke in der Provinz Rheinhessen 210
Böttticher, Karl, Zum hundertjährigen Geburtstag 88
Brennecke, L., Der Grundbau 88
Brown, G. B., The care of ancient monuments 24
Bueler-de Florin, Schweizer Erz-Bergbau . 221
Burgerstein, L., Schulhygiene 140
Da Cunha, A., L'année technique 1905 . 24
Deinhardt, K. und *Schlomann*, A., Illustriertes technisches Wörterbuch 23
Denkschrift über die Brandversuche im Wiener Modelltheater 88
Dresdner Künstlerhefte. Sonderhefte der modernen Bauformen 164
Duffing, G., Beitrag zur Bestimmung der Formveränderung gekröpfter Kurbelwellen 234
Eichenberger, Schweizerischer Routenführer 294
Eswerding, G., Lehrbuch der Graphostatik 88
Fabrikgesetz, Zur Revision des 175
Foerster, M., Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten 126, 221
Freiburger Münsterblätter 233
Freytag, Fr., Hilfsbuch für den Maschinenbau 126
Fried, R., Die Elektrizität 175
Fritsch, L., Polytechnischer Katalog . . 88
Ganz, P., Handzeichnungen schweizerischer Meister des XV. bis XVIII. Jahrhunderts 307
Galzavara, V., Motori a gaz 126
Gelpke, O., Turbinen und Turbinenanlagen 294
Geymüller, H., Das Problem des Heidelberger Schlosses 126
Glinzer, E., Bautechnische Chemie . . . 221
Godfrey, E., Structural engineering . . . 38
Grabowski, K., Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons 126
Gruner, H. E., Die Ausnützung der Wasserkräfte der Schweiz 140
Hagens, H., Die Schaufelformen und Leistungen der Zentrifugalpumpen . . . 234
Haier, F., Feuerungsuntersuchungen . . . 221
Hanel, R., Jahrbuch der österreichischen Bau-Industrie 175
Henselin, A., Rechentafel 38
Hoppe, F., und *Ritter*, E. R., Annalen der Elektrotechnik 234
Jesinghaus, F., Tabelle der prozentualen Spannungsverluste 126
Kalender:
Baer, Schweizer. Kunstkalender . . 188*
Deutscher Baukalender 1907 255
Freytag, Ingenieur-Kalender 255
Hirsch, A. E. und *Wilking*, F., Elektro-Ingenieur-Kalender 38
Meyer, A. W., Kalender für Eisenbahntechniker 255
Schick, K., Kalender für Strassen- und Wasserbau- und Kultur-Ingenieure . 268

Seite

Keller, O., Bautechnisches Taschenbuch . 221
Kempf, F. und *Schuster*, K., Das Freiburger Münster 87
Köhnen, M., Grundzüge für die statische Berechnung der Beton- und Eisenbetonbauten 175
Körösy, J. v. und *Thirring*, G., Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1901 49
Lüchemann, H., Der Grundbau 24
Lueger, O., Lexikon der gesamten Technik 38
Malenkovic, B., Die Holzkonservierung im Hochbaue 234
Mazzotto, D., Drahtlose Telegraphie und Telephonie 140
Milano ed i Laghi di Como, Maggiore e Lugano 234
Möller, M., Grundriss des Wasserbaues . 210
Mühlke, K., Von nordischer Volkskunst . 24
Müller-Breslau, H., Erddruck auf Stützmauern 210
Niethammer, F., Turbodynamos und verwandte Maschinen 221
Noseda, E., Nuovo codice dell' ingegnere civile, industriale, ferroviario, navale, elettrotecnico 38
Nürnberg, Das allgemeine Krankenhaus der Stadt 221
Ohmann, Entwürfe und ausgeführte Bauten 294
Orlich, E., Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven 126
Pfeiffer, O., Die Bauverdingung 126
Pfleiderer, C., Dynamische Vorgänge beim Anlauf von Maschinen 126, 268
Pessler, W., Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung . 268
Ramisch, G., und *Göldel*, P., Bestimmung der Stärken, Eisenquerschnitte und Gewichte von Eisenbetonplatten 234
Reber, P., Musenkinder und Kinder der Muse 307
Reich, A., Das Meliorationswesen . . . 88
Sander, W., Elektrotechnik . . . 38, 233
Scanferla, G., Stampaggio a caldo e bolloneria 126
Schäfer, F., Die Warmwasser-Versorgung . 175
Scherer, R., Der Schweizer. Metallarbeiter-Verband 294
Scheurembrandt, H., Architektur-Konkurrenzen 175
Schlotthauer, F., Ueber Wasserkraft- und Wasserversorgungs-Anlagen 126
Schmid, C., Feldweg- und Landwegbau, Feldbereinigung 234
Schweizerisches Adressbuch für das Baugewerbe 88
Schweizerisches Jahrbuch 1906 307
Scott, B., *Mackintosh*, Ch. R., und *Bauer*, L., Das Haus eines Kunstfreundes . . . 125
Siegel, G., Die Preisstellung beim Verkaufe elektrischer Energie 38, 140
Spörl, H., Die Lichtpaus-Verfahren . . . 49
Stöffler, E., Les procédés techniques et chimiques d'utilisation des eaux . . . 38
Turner, H. W., und *Hobart*, H. M., Die Isolierung elektrischer Maschinen . . . 38
Vacchelli, G., Le Costruzioni in Calcestruzzo ed in Cemento armato 126
Vogel, O., Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen 88
Volk, C., Das Skizzieren von Maschinenteilen in Perspektive 140
Entwerfen und Herstellen von Maschinenteilen 88
Vonderlinn, J., Parallelperspektive, rechtwinklige und schiefwinklige Axonometrie 88
Statik für Hoch- und Tiefbautechniker . 234
Weitzel, C. G., Grundzüge einer allgem. Unterrichtskunde für technische Fachschulen . 234
Wichmann, L., Bautechnische Kalkulationen 38
Wilda, H., Die Dampfturbinen, ihre Wirkungsweise und Konstruktion 140
Zajíček, F., Das Nivellieren und seine Anwendung in der Kulturtechnik . . . 221
Zemp, J., und *Durrer*, R., Das Kloster St. Johann zu Münster in Graubünden . 221
Zimmermann, H., Die Knickfestigkeit eines Stabes mit elastischer Querstützung . . 210
Zimmermann, W., Das Beizen und Färben des Holzes 49
Zipkes, S., Die Scher- und Schubfestigkeit des Eisenbetons 234
Zobel, V., Ueber Gärten und Gartengestaltung 126

Lötschberg 64, 187
Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren 39*

Seite

Luzern, Das Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn 124
Die Rigistrasse 64
Zur Erweiterung des Schulhauses auf Musegg 64
Figurenschmuck auf dem Aufnahmegebäude 87
Ein städtisches Verwaltungsgebäude . . 75
Luzern-Engelberg, Elektrizitätswerk 13*, 25*, 51*, 82*, 95*, 101*

Mailand, Internationale Ausstellung 1906 . 111
Bronzetor am Haupteingang des Doms . 175
Mannheim, Das neue Amthaus . . 92*, 108*
Maschinen-Industrie, Lage der schweizerischen im Jahre 1905 33
Meran-Mals, Die Eröffnung der Vintschgaubahn 10
Montreux-Berner-Oberland-Bahn, Die Speisewagen der 182*
Morgarten-Denkmal 187
St. Moritz, Das «Museum Engiadinais» 165*, 177*
München, Ausstellungspark auf der Theresienhöhe 197
Der Erweiterungsbau der Universität . . 49
Deutsches Museum 75, 240, 263*
Die St. Paulskirche 12

Neapel, Neue Hotelbauten 197
Nekrologie.
Auer, Hans, Professor Dr. . . . 112*, 125
Baj, Innoe 175
Bosch, Jacques 306
Bucher-Durrer, F. J. 188
Pfau, Adolfo 12
Pittet, Sylvius 188
Raths, J. J. 125
Ritter, W., Professor Dr. . . . 197, 206*
Waldner, August 1*, 89
Weilenmann, A. 244
Zimmermann, J. K. 175
New-York, Die Doppeltunnel unter dem North-River 254
Niagarafälle, Die Zukunft der 37
Norwegen, Ausbeutung der Wasserkräfte . 233
Nürnberg, Die Architektur der baierischen Jubiläums-Landesausstellung . . 129*, 146*

Oerlikon, Umbau der Station 242*
Olmütz, internationale Ausstellung 1907 . . 317
Olten, Erweiterung des Saalbaues 243
Ottsche Flügel des eidgen. hydrometrischen Bureaus 169*, 184*

Paris, Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Rhone für 233
Pfänderbahn 99
Pilatus-Kulm, Bauliche Veränderungen am Hotel 112
Polytechnikum, Eidg.
Aussonderungsvertrag 10*
Ehrung von Prof. Stodola 306
Ernennung von Prof. Kayser 317
Diplomerteilung 20, 63
Legat des Herrn Albert Barth 220
Rücktritt von Prof. K. E. Hilgard . . . 174
Statistische Uebersicht (W. S. 1906/1907) 266
Prag, Hundertjahrfeier der k. k. deutschen technischen Hochschule 49, 254
Preussen, Die eisenbahnfachwissenschaftlichen Vorlesungen 209
Naturdenkmalpflege in 175

Ramsey-Huttwil-Bahn, Die Stationsgebäude der 163
Rheinfelden, Die neue Rheinbrücke . . . 87
Rickentunnel, Monatsausweise 23, 75, 139, 187, 233, 293
Roheisen-Erzeugung, Die, der Welt . . . 87
Romanshorn, Bau der neuen evangelischen Kirche 233
Rom, Die Restaurierung der Trajans-Säule . 174
-Cività-Castellana, Einphasenstrombahn . . 293
Gründung eines schweizerischen Nationalinstitutes 163
Salzburg, Der Umbau des Bahnhofes . . . 64
Schaffhausen. Die Ausmalung der Waffenhalle des Munot 175
Die neue Kantonalbank 77*
Wiederherstellung der Fassade am Hause zum «Ritter» 233
Schlossbau, Der französische 108
Schweizer. Bundesbahnen 23, 64, 87, 220, 232
Bundesrat, Departementsverteilung . . . 306

Seite

Eisenbahnen. Provisorische Vorschriften über Bauten in armiertem Beton . . . 218
Kommission für armierten Beton . . . 232
Landesmuseum, XIV. Jahresbericht . . . 110
Maschinen-Industrie, Lage der, 1905 . . 33
Nationaler Baustil 22
Städtetag 1906 . . . . . 124, 174
Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb, Mitteilungen 189, 201
Seebach-Wettingen, Messresultate und Betriebserfahrungen 159*
Seilbahnen, Einspurige mit automatischer Ausweichung 197
Simplontunnel, Der elektrische Betrieb 63, 111, 150, 174, 233
Sittertobel, Strassenbrücke über das, bei Gmünden (Appenzell) 306
Solothurn, Gewerbeausstellung 12
Solothurnische Lungenheilstätte 87
Splügenbahn 293
Stalden, Schmalspurbahn von, nach Saas-Fee 63
Stil, Grundlagen des neuen 223
Strassburg i. E., Umbau des Haupt-Personenbahnhofs 197
Strassennamen einst und jetzt 313

Technolexikon, Das 10
Telegraphie ohne Draht, praktische Anwendung 292
Tessin, Wasserkräfte und elektrischer Betrieb der Gotthardbahn 185
Thurgaubahn, Die 87
Turbinen und Kreiselpumpen, Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für 277*, 289*, 298*
Turbo-Compresseur, système Rateau et Armengaud 235*

Unterwaldner Bauernhaus, Das 162
St. Ursanne, Die Wiederherstellungsarbeiten an der Kathedrale 197

Venedig, Wiederaufbau des Glockenturmes von San Marco 267
Vereinsnachrichten.
Berner Ing.- und Arch.-Verein 175, 282, 294, 308
St. Galler Ing.- und Arch.-Verein . . . 256
Genfer Sektion des Schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins 210
Gesellschaft ehemaliger Polytechniker . 12, 24, 38, 50, 64, 76, 88, 98, 99, 109, 113, 121, 123, 127, 140, 150, 164, 176, 188, 210, 221, 234, 244, 256, 268, 282, 294, 308, 317
Neuenburger Sektion des Schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins 282
Schweizer. Ing.- und Arch.-Verein . . 64, 76
Zürcher Ing.- und Arch.-Verein 12, 244, 255, 268, 281, 294, 307
Verschiedene Vereinigungen.
Der II. Tag für protestantischen Kirchenbau 23
Der IV. Kongress des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik 148
Der VII. Tag für Denkmalpflege in Braunschweig 208
Die Generalversammlung des schweizer. Zieglervereins 64, 86
Die Jahresversammlung des deutschen Bundes «Heimatschutz» in München 139
Die VII. Konferenz der beamteten schweizer. Kultur-Ingenieure 196
Die XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 63, 138
Die XIX. Generalversammlung des schweizer. Elektrotechnischen Vereins in Bern 75, 124, 163, 168, 179, 191
Die XXXIII. Jahresversammlung des schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern 139, 149
Die Schweizer. freie Künstlervereinigung (Sezession) 150
Die Tagung des Bundes deutscher Architekten in Köln 175
Internationaler Schiffahrtskongress St. Petersburg 1908 174
Heimatschutz in St. Gallen 174
Schweizer. Kommission für armierten Beton 232
Schweizerischer Verein von Dampfkesselbesitzern 47, 220
Skandinavischer Ingenieur-Verband . . . 139
Verband schweizer. Elektroinstallateure . 233

	Seite
Voegeli-Bodmer, A., Oberst	208
Wädenswil, Bau eines neuen Schulhauses	254
Waldner, A., Gedenkrede zu Ehren von	89
Wallisellen, Kirche in	174
Wasserrechts-Gesetzgebung, Eidg.	12, 23, 174, 243, 306
Weissensteintunnel, Baufortschritt	110
Der Durchschlag des	164
Durchschlagskontrolle	253
Wien, Beleuchtung der Stephanskirche	280
Büste von T. Hansen	99
Der architektonische Abschluss der Wiener Musseinwölbung	267
Der Leuchtbrunnen auf dem Schwarzenbergplatz	40
Der Wald- und Wiesengürtel	59
Die bauliche Ausgestaltung der technischen Hochschule	86
Wiesbaden, Eröffnung des Personenbahnhofs	293
Winterthur, Stadtingenieur	243
Wirtshausschilde, Alte	218*
Zangenbremsen, Beitrag zur Geschichte der	260*, 273*
Zürich, Ausstellung der Jungfraubahn-Gesellschaft	150
Das Albulawerk der Stadt	267
Das Kunsthaus und Volkshaus	37
Die Kranken- und Diakonissenanstalt Neumünster	44*
Die neuen Universitätsbauten	254
Die Stauffacherbrücke	23
Eidg. Prüfanstalt für Brennstoffe	12
Ein neuer Entwurf für die Mosaiken am Landesmuseum	209
Kinderspital	245*
Neue Schulhäuser	12
Schulhaus-Neubau im Industriequartier	267
Stadtpräsident H. Pestalozzi	243
Vorträge, veranstaltet durch das Kunstgewerbemuseum	174
Zürcher Villen	269*, 283*
Zugwiderstände, Ueber die, der Eisenbahnfahrzeuge	9
Zweitunnel-Baumethode	141*

Beigelegte Tafeln.

		Datum	Beilage zu
1.	August Waldner, Ingenieur, Begründer und Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung. Geboren 3. Juli 1844, gestorben 29. Juni 1906. Photographie von Müller & Kirchhofer, Zürich. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	7. Juli 1906.	Nr. 1
2	Das neue Töchterschulgebäude in Basel. Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel. Hauptfassade vom Barfüsserplatz aus. Photographie von A. Ditisheim, vorm. X. Besson in Basel. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	7. Juli 1906.	Nr. 1
3.	Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. Ansicht des Kraftwerkes und der Druckleitung bei Obermatt. Nach einer Originalaufnahme. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	14. Juli 1906.	Nr. 2
4.	Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. Maschinensaal des Kraftwerkes Obermatt von der Bahnseite aus gesehen. Nach einer Originalaufnahme. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	18. Aug. 1906.	Nr. 7
5.	Das neue Amthaus in Mannheim. Nach den Plänen des Oberbaurat Hauser (†) beendet von Baurat und Professor Levy in Karlsruhe. Eines der Hauptportale. Nach einer Photographie der Bauleitung. Aetzung von M., R. & Cie. in München	25. Aug. 1906.	Nr. 8
6.	Professor Dr. Hans Auer. Erbauer des schweizerischen Parlaments-Gebäudes 1894 bis 1902. Architekt der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen. Geboren 16. April 1847, gestorben 30. August 1906. Photographie von Emil Vollenweider in Bern. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	1. Sept. 1906.	Nr. 9
7.	Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906. Von Baurat A. Lambert in Stuttgart. Ansicht des Mittelbaues des Gebäudes des Bayerischen Staates. Nach einer Aufnahme von Photograph Schmidt in Nürnberg. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	15. Sept. 1906.	Nr. 11
8.	Die Architektur auf der bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906. Von Baurat A. Lambert in Stuttgart. Blick in den Kuppelsaal der Kunsthalle. Nach einer Aufnahme von Photograph Schmidt in Nürnberg. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	22. Sept. 1906.	Nr. 12
9.	Das «Museum Engiadinais» in St. Moritz. Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz. Prunksaal aus dem Hause der Viseonti-Venosta in Grosio im Veltlin. Photographie von J. Feuerstein in Schuls. Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	6. Okt. 1906.	Nr. 14
10.	Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. Das sächsische Haus. Erbaut von Architekt Professor *Wilhelm Kreis* in Dresden. Bildstock der «Deutschen Bauzeitung». Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie.	27. Okt. 1906.	Nr. 17
11.	Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. Diele des «Sächsischen Hauses». Von Architekt *Max Hans Kühne* in Dresden. Bildstock aus der «Deutschen Bauzeitung». Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie.	10. Nov. 1906.	Nr. 19
12.	Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. Pflanzenraum des Wintergartens. Von Villeroy & Boch, Steingutfabrik in Dresden. Architekt *Max Hans Kühne* in Dresden. Aus «Kunstgewerbeblatt». Verlag von E. A. Seemann in Leipzig	17. Nov. 1906.	Nr. 20
13.	Züricher Villen. Doppelwohnhaus an der Moussonstrasse. Südostfassade. Erbaut von Professor Dr. *Gustav Gull* in Zürich. Nach eigener Aufnahme der «Schweiz. Bauzeitung». Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	8. Dez. 1906.	Nr. 23
14.	Verbauungen am Flibach bei Weesen. Teil der Bergpartie. Nach einer Originalphotographie. Aetzung von M., R. & Cie. in M.	22. Dez. 1906.	Nr. 25
15.	Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich. Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B. Ansicht von Westen. Nach einer Aufnahme der «Schweizer. Bauzeitung». Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München	29. Dez. 1906.	Nr. 26

Clichés:	498 in den Text gedruckte Abbildungen	=	47 022 cm^2
Jahrgang 1906:	991 in den Text gedruckte Abbildungen	=	97 913 cm^2
	26 Tafeln zu 350 cm^2	=	9 100 cm^2
	2 Doppeltafeln zu 700 cm^2	=	1 400 cm^2
	Leistung:	=	108 413 cm^2
	Vertragliche Leistung:	=	19 100 cm^2
	Mehrleistung:	=	89 313 cm^2 = 467,60 %.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 1.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Herausgegeben
von
A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Ed. Raschers Erben, Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 7. Juli 1906. No 1.

Verlag von E. Speidel, Zürich.
Soeben erschien:
Mitteilungen der Eidg. Materialprüfungsanstalt
am Eidg. Polytechnikum Zürich: **Heft 101.**
Resultate der Untersuchung von armiertem Beton auf reine Zugfestigkeit und auf Biegung unter Berücksichtigung der Vorgänge beim Entlasten.
Bearbeitet von Prof. F. SCHÜLE.
4° mit 7 Lichtdrucktafeln u. 70 Textfig. — Preis **Fr. 10.—**, Ausland **Mk. 10.—**.

Wasserversorgung Zeihen.
Bezirk Laufenburg.
Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die **Wasserversorgung Zeihen** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Quellenfassung, 2 Reservoirs von 250 m^3 und 10 m^3 Inhalt, **Hauptleitung** (150, 120, 100, 75, 70 *mm*) zirka 6300 *m*, die nötigen **Formstücke, Schieber, 29 Hydranten**, die **Grabarbeiten**, sowie die **Zu- und Hausleitungen.**

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an Herrn Gemeindeammann Birri in Zeihen einzureichen.

Letzter Eingabetermin: 18. Juli 1906.

Baden, den 3. Juli 1906.

Aus Auftrag, **Die Bauleitung:**
Ingenieurbureau M. Keller-Merz, Baden.

Schulgemeinde St. Gallen.
Ausschreibung von Bauarbeiten.

Zum **Neubau des Hadwigschulhauses** werden die:
a) **Glaserarbeiten,**
b) **Schreinerarbeiten,**
c) **Lieferung zweier Elektromotoren für Ventilationszwecke,**
d) **elektr. Beleuchtung**
zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben.

Bedingungen können gegen eine Hinterlage von Fr. 2.— für die Arbeiten *a)*, *b)* und *c)* und eine solche von Fr. 5.— für *d)* auf dem Baubureau des Hadwig-Schulhauses, Notkerstrasse Nr. 25 b, bezogen werden, ebendaselbst liegen die Pläne zur Einsicht auf.

Die Eingaben von *a)*, *b)* und *c)* sind bis zum 15. Juli 1906 und diejenige von *d)* bis zum 1. August 1906 an das Baubureau des Hadwig-Schulhauses zu Handen der schulrätlichen Baukommission einzureichen.

Bei Abgabe aller in Empfang genommenen Unterlagen wird die Hinterlage zurückerstattet.

Für Curjel & Moser, Architekten:
E. Höllmüller.

Verlag von SCHULTHESS & Co., Zürich.
Kontinuierliche Träger.
Interpolierbare Tabellen zum raschen Auftragen der Einflusslinien für Momente und Scheerkräfte sowie der Kurven für verteilte Lasten von **GUSTAV GRIOT.** — Preis Fr. 8.— geb.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.
Bauausschreibung.

Die Bauarbeiten für Erstellung je eines **Wärterwohnhauses** bei Km. 39.337 zwischen Islikon und Frauenfeld und bei Km. 44.465 zwischen Frauenfeld und Felben werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Vorschriften liegen auf den Bureaux des Oberingenieurs in St. Gallen und des Stationsvorstandes Frauenfeld zur Einsicht auf und bezügliche Offerten werden bis 15. Juli d. J. vom Oberingenieur in St. Gallen entgegengenommen.

St. Gallen, den 2. Juli 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Favre & Cie.
Zürich
Asphalt- u. Beton-Baugeschäft
Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss- und Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Prosp. frei. **Technikum** Maschinenbau Elektrotechnik
Lehrwerkstätte.
Reform-Lehrprogr.
Konstanz Hochbau Tiefbau
Direktion: Wachtel, Schlee.

Konkurrenz-Eröffnung.

Sämtliche Arbeiten für die **Wasserversorgung und Kanalisation in Vouvry** (Unterwallis) werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Reservoir 80 m³ Inhalt.
Gussröhrenleitungen (150, 100, 90 und 80 mm).
Formstücke, Schieber, Hydranten, Hausleitungen.
Zementröhrenleitungen 40, 30, 20 cm.
Die nötigen Schächte. Grabarbeiten.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung und Kanalisation» dem Gemeindepräsidenten bis zum 15. Juli einzureichen.

Vouvry (Unterwallis), den 25. Juni 1906.

Im Namen des Gemeinderates:
Der Präsident: **E. Pignat.**

Konkurrenz-Ausschreibung
über Erstellung eines Hochkamins

für den Neubau der Hochschule-Kantonsschule Zürich. — **Eingabetermin: 14. Juli 1906.**

Näheres siehe kantonales Amtsblatt.

Zürich, den 28. Juni 1906.

Für die kant. Baudirektion,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Rhätische Bahn.

Bau-Ausschreibung.

Die Erstellung der Hochbauten auf den Stationen Punt Murail und Pontresina

der Bahnlinie Samaden-Pontresina, im Betrage von rund Fr. 180,000 wird hiermit zum Wettbewerb ausgeschrieben.

Pläne, Kostenanschläge, Baubeschrieb und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Oberingenieurs der Rhätischen Bahn im Verwaltungsgebäude in Chur und bei Herrn Architekt Kellenberger in Landquart zur Einsicht aufgelegt.

Angebote auf sämtliche Bauten der einen oder andern Station oder auf alle Bauten zusammen sind bis zum **20. Juli nächsthin** verschlossen mit der Aufschrift **„Hochbauten Samaden-Pontresina"** der Direktion der Rhätischen Bahn einzusenden.

Chur, den 4. Juli 1906. **Die Direktion.**

Verkauf eines 5 P. S. Gasmotors.

Liegender, zweizylindriger Gasmotor à 5 *P. S.* (System Deutz) inklusive Anschlussleitungen wird zum Verkauf angeboten. Der Motor kann bis Anfang August noch im Betrieb besichtigt werden.

Nähere Auskunft durch das kantonale Hochbauamt, Untere Zäune No. 2, Zimmer No. 15.

Zürich, den 28. Juni 1906.

Für die kant. Baudirektion,
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Teilhaber gesucht.

Infolge von Krankheit wäre einem tüchtigen, kapitalkräftigen Architekt oder Techniker Gelegenheit geboten, sich an einem älteren, in Basel gut eingeführten und eingerichteten Baugeschäft zu beteiligen. Offerten sub U. 4165 Q. befördern **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Architekt gesucht

in ein Architekturbureau nach Basel, künstlerisch Ia. Kraft, flott in Entwurf und Darstellung, baldiger Eintritt. — Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Chiffre B. Z. 6376 an **Rudolf Mosse, Basel.**

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

Garantiert wasserdichtes
Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**
Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**
Walderseestiefel, mit und ohne Beschläg . . . . . **Fr. 28.50**
Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.
Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.
Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,
Schuhwaren,
WINTERTHUR.

Stahlwerk Kabel, C. Pouplier jr., Hagen i. W.

liefert:

Elektro-Thorstahl

hervorragendster, **auf elektrischem Wege erschmolzener Werkzeugstahl,** geschmiedet, gewalzt und gezogen, in Stäben, Blechen, Drähten und Schmiedestücken, für alle Zwecke. **Schnelldrehstahl** von unerreichten Leistungen, **Qualitäts-, Bessemer-, Martin- und Holzkohlenstähle** aller Art und in jeder Härte.

Spezialität **Silberstahl** Spezialität

nach neuem Verfahren kalibriert, von absoluter Genauigkeit in Stärke und Rundung, hochpoliert und von hervorragender Güte **auch als Schnelldrehstahl.**

Gusstahldrähte

präzis gezogenen Werkzeugstahl für automatische Massenherstellung von Spiral- und Gewindebohrern u. s. w.

Automaten-Weichstähle «langjährige Spezialität» zur Massenproduktion auf modernen Automaten, für Automobil- und Fahrradteile-Fabrikation u. s. w. **Konstruktionsstahl** für Automobil- und Fahrradbau wie **Autospezialstahl, Nickel- und Chromnickelstähle** in jeder Form, auch als Schmiedestücke, geschmiedet und gepresst, **Thorstahlguss,** härtbar und ganz weich, in wenigen Tagen lieferbar! **Blanken Bandstahl** für Qualitätszwecke.

Preise und Auskünfte auf Verlangen durch die **General-Vertretung für die Schweiz**

J. Walther, Industrie-Agentur, **Bern.**

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

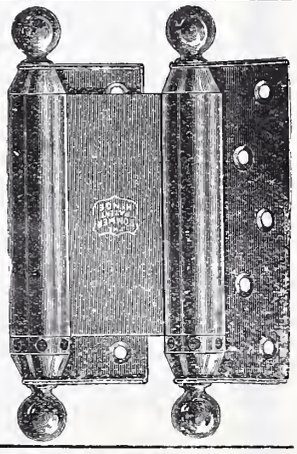
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits- Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

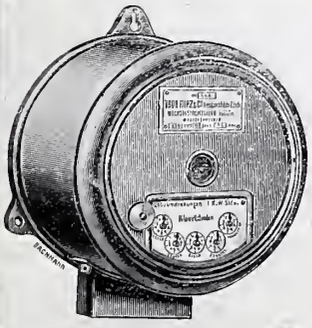
Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon,
Fabrik f. elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

Ventilatoren und **Exhaustoren**
für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.
Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.
J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

Spezialität der Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trockenereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Messerei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

Brunnen

mit u. ohne Filter, für grösste Wassermengen

Billige Konstruktion. erstellen **Guggenbühl & Müller in Zürich.** Erfolg garantiert.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

Transmissionen

mit gewöhnlichen
und Ringschmierlagern.

Baggermaschinen

für Nass-
und Trocken-Baggerung,
Baggerlöffel.

Stahlgeleise

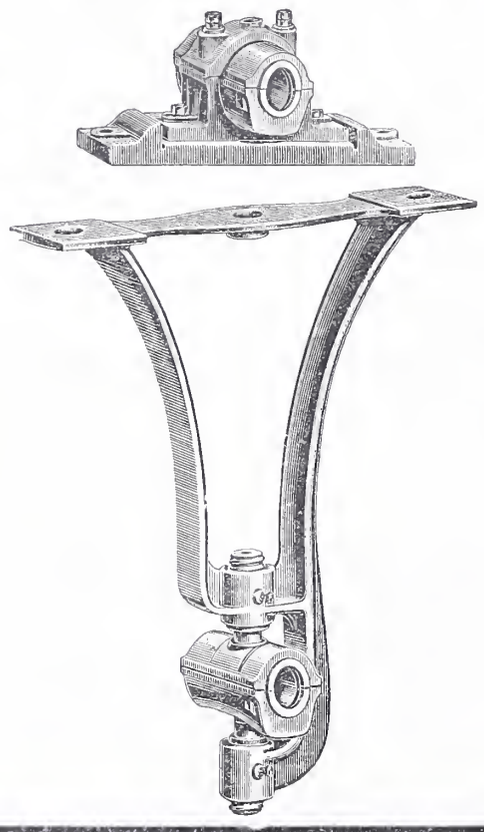
und

Wagen

für Bauunternehmer und
industr. Etablissemente.

Grauguss

etc.



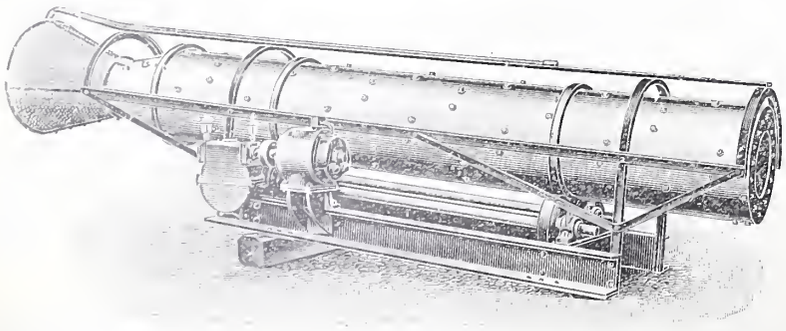
Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,
Transportschnecken,
Elevatoren
für die
verschiedensten Zwecke.
Betonmischmaschinen
patentiert,
Bremsberganlagen,
Luftseilbahnen
verschiedener Systeme.
Perronwagen.
Eiserne Karren.
Haberlandguss
etc.

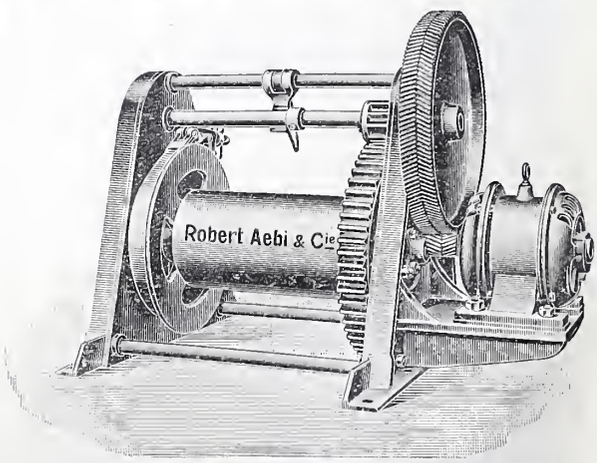
Robert Aebi & Co., Zürich V

Abt.: Moderne Baumaschinen

Eisengasse 1 Seefeldstrasse 49



Zylinder-Waschmaschine mit Elektromotor-Antrieb



Bauwinde mit direktem Elektromotor-Antrieb

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Lotterie der Wohnungsausstellung
in BIEL.

Die auf die Nummern 190, 626, 1375, 1817, 1818, 2495 entfallenden Gewinne können noch bis 31. Juli 1906 im Zunfthause abgeholt werden.

Die bis dahin nicht abgeholten Gewinne fallen dem Ausstellungsunternehmen zu.

Biel, den 30. Juni 1906.

Das Ausstellungskomitee.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.
Niederurnen (Glarus) und Zürich II.

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.***

Frauenfeld 1903: ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

☞ Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde. ☜

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Zürich.

Telephon No. 7041. **Telegramm-Adresse: Kieselguhr.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Deutzer Sauggas-Motoren Benzin-Motoren

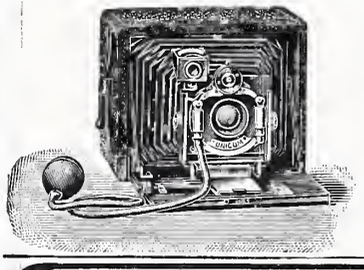
nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

Prospekte, Kostenvoranschläge etc.

durch

Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

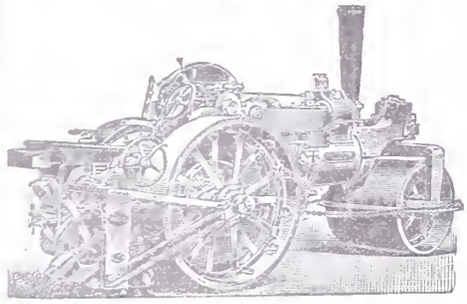
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

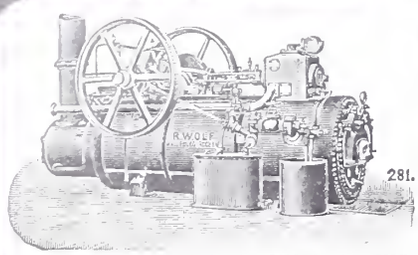
Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF **Magdeburg-Buckau.**

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-

Heissdampf-Lokomobilen

bis zu 500 Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.

Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang. Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.

Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik Winterthur

Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur"

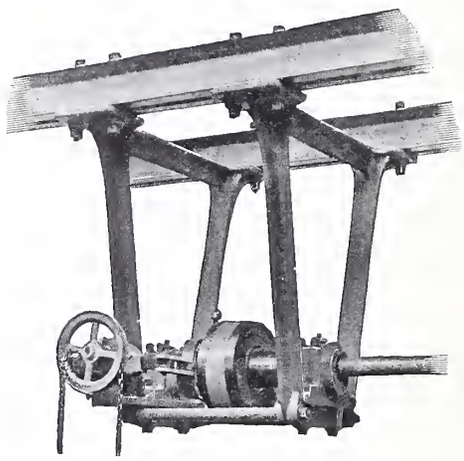
neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M."

liefern

die billigste Betriebskraft.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✚ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

D. R. P. Nr. 162 587. ✚ Patent angemeldet.

Dolament. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Tafel I: Portrait von Redaktor † A. Waldner, Ingenieur.

INHALT: † A. Waldner. — Das neue Töchterschulgebäude in Basel. — Einspurige und zweispurige Alpentunnel. — Wettbewerb für eine evangel. Kirche zu Arosa. — Miscellanea: Zugwiderstände der Eisenbahnfahrzeuge. Eidg. Polytechnikum. Brand der St. Michaelskirche in Hamburg. Eröffnung der Vintschgaubahn Meran-Mals. Technolexikon. Neue Schulhäuser in Zürich. Neues Kunst- und histor. Museum zu Genf. Eidg. Wasserrechts-Initiative. St. Paulskirche in München. Gewerbeausstellung in Solothurn. Eidg. Prüfanstalt für Brennstoffe in Zürich. — Nekrologie: † A. Pfau. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel II: Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

August Waldner.

Tief erschüttert geben wir unsern Lesern die Kunde von dem Tode unseres hochverehrten, treuen Freundes, Ingenieur A. Waldner, Begründer, Herausgeber und Redaktor der «Schweizerischen Bauzeitung», der am Abend des 29. Juni zu Cannes verschieden ist.

Ein schweres inneres Leiden, das sich zum ersten Male vor acht Jahren angekündigt hatte, und das er nur dank seiner aussergewöhnlichen Willenskraft und durch eine peinlich strenge Regelung seiner Lebensweise darnieder zu halten vermochte, hatte ihn im vergangenen Winter während mehrerer Monate ans Krankenlager gefesselt. Er konnte deshalb seine Südlandreise, die er in den letzten Jahren jedes Frühjahr aus Rücksicht für seinen Zustand mit gutem Erfolge zu machen pflegte, erst zu Anfang April und bei sehr geschwächter Gesundheit antreten. Als er schied, war er sich des Ernstes seiner Lage wohl bewusst. Er hatte alle seine Angelegenheiten bis ins Kleinste geordnet und so auch für die Fortführung seines Lebenswerkes, der «Schweizerischen Bauzeitung», alle Anordnungen getroffen. Auch trug er sich mit dem Plane seinen Wohnort bleibend nach dem Süden zu verlegen, hoffend dadurch seinem Leben, zum Wohl der Seinen, noch eine längere Spanne Zeit zusetzen zu können. Mit solchen Gedanken verliess er im April Zürich, auf das Schlimmste gefasst und doch nicht hoffnungslos, diesmal begleitet von seiner treuen Lebensgefährtin, während er andere Jahre die Reisen, die nebenher dem eifrigen Studium der bereisten Länder und vornehmlich ihrer Kunstdenkmale gewidmet waren, immer allein unternommen hatte.

Die Mühen der Reise und das Aufsuchen eines zu längerem Aufenthalt geeigneten Heims hatten aber seine geringen Kräfte aufgezehrt. Kaum hatte er das Gewünschte in einer schön gelegenen Villa an der Route d'Antibes bei Cannes gefunden, als er genötigt war, sich niederzulegen. Von diesem Krankenlager sollte er sich nicht mehr erheben. Nur von seinem Bette aus oder im Liegestuhl auf der Veranda vor seinem Wohnzimmer konnte er sich noch des Anblickes des geliebten Meeres, der milden Luft, die seinen Leiden so oft Linderung gebracht hatte, erfreuen. Seine Kräfte schwanden von Tag zu Tag, bis ihm der Abend des 29. Juni Erlösung von seinem Leiden brachte und er in den Armen seiner liebenden Gattin zur ewigen Ruhe eingehen konnte. Wie es sein Wunsch gewesen, haben die Seinen ihn am letzten Montag auf dem hochgelegenen Friedhof in Cannes, unter dem Schatten der Pinien angesichts des unendlichen Meeres zur Ruhe gebettet.

Grossen Trost bereiteten ihm in den letzten Tagen die Grüsse der vielen teilnehmenden Freunde, von denen wir ihm so oft berichten konnten.

* * *

Mit Waldner ist ein Mann von uns geschieden, der selbstlos unendlich viel Gutes gewirkt hat, der durch sein feingebildetes, harmonisches Wesen auf seine Umgebung sowie auf weite Kreise veredelnden Einfluss übte. Seine liebenswürdige Natur und ein sonniger Humor, der ihn nie verliess, beglückten jeden, der sich ihm nahte, sei es, dass sie gemeinsame Freude erhöhten, sei es, dass sie Aufmunterung und Trost brachten, die so mancher bei ihm zu suchen kam.

Denen aber, die ihm von Jugendzeit als Freunde nahestanden, ist sein Tod ein unermesslicher Verlust!

Wenn wir es unternehmen, seinen vielen Freunden — und wer hätte ihn gekannt, ohne ihm Freundschaft und hohe Achtung zu zollen? — sein Leben in knappen Zügen vorzuführen, dürfen wir uns nicht vermessen, ein erschöpfendes Bild seines Wesens darin niederzulegen; wir wollen nur Anhaltspunkte bieten, die ihnen dienen mögen, sich dieses aus eigener Erinnerung wieder voll ins Gedächtnis zu rufen.

Das Bild, das wir in einer Tafel beifügen, stammt aus dem Jahre 1894, der Zeit, da er, noch unberührt von der heimtückischen Krankheit, in voller Schaffenskraft unter uns wirkte.

* * *

A. Waldner ist 62 Jahre alt geworden. Am 3. Juli 1844 wurde er zu Basel geboren. Wenige Jahre später übersiedelte die Familie nach Kleinlaufenburg, sodass er in dieser ländlichen Umgebung die ersten Kinderjahre verlebte. Schon im Jahre 1858 sandte ihn sein Vater an die Kantonsschule nach Zürich. Diese besuchte Waldner bis zum Jahre 1861 und bezog sodann, um sich noch weiter, namentlich auch sprachlich für das Polytechnikum vorzubilden, zunächst die Akademie in Lausanne. Das fröhliche Wesen und der ungezwungene Verkehr in den Kreisen, in denen er sich dort bewegte und die seiner liebenswürdigen Natur so sehr entsprachen, liessen ihn von diesem Aufenthalt zeitlebens die schönsten Erinnerungen bewahren. Die Jahre 1862 bis 1865 waren dem Studium am Polytechnikum gewidmet. Neben den eigentlichen Ingenieurwissenschaften zog ihn hier besonders die Astronomie sehr an und Prof. Wolf hatte an ihm einen seiner eifrigsten und begeisterten Schüler. Hier knüpften sich besonders auch die vielen, herzlichen Freundschaftsbande, an denen Waldner sein ganzes Leben lang treu festgehalten hat. Nie ist er müde geworden, sie durch Anteilnahme an den Geschicken seiner Freunde und wo nötig durch Hülfeleistung zu betätigen. Viele der Freunde sind vor ihm heimgegangen; alle aber, die ihn überleben, werden den unvergesslichen Kameraden schmerzlich missen, der ungeachtet der mannigfaltigsten Erfahrungen und einer durch ein inhaltsreiches Leben geläuterten Urteilskraft die Jugendideale in seinem Herzen unentwegt lebendig erhielt und sich für alles Gute immer wieder zu begeistern vermochte.

Mit dem Diplom eines Ingenieurs ausgestattet verliess Waldner im Herbst 1865 das eidgen. Polytechnikum in Zürich, um zunächst für kurze Zeit in seiner Vaterstadt Basel bei der Ausführung der Wasserversorgung die erste praktische Betätigung zu finden. Der Trieb nach weiterer Ausbildung führte ihn dann zunächst nach Paris, wo er in das Bureau der „Société générale des bétons agglomérés“ eintrat. Die Arbeit daselbst bot aber dem nach besserer und auch wissenschaftlicher Verwertung seiner Kenntnisse Strebenden wenig Befriedigung und er fasste den Plan, bei der stillen Zeit, die damals auf technischem Gebiete in Europa herrschte, über England nach Ostindien zu gehen, wo grosse Projekte im Wurfe lagen. In Gesellschaft seines Freundes Schönholzer siedelte er auf gut Glück nach England über. Hier erging es den Beiden zunächst nicht ganz ihren Erwartungen entsprechend. Oft hat Waldner mit seinem unverwüstlichen Humor davon erzählt, wie es ihm schliesslich gelang, seine sprachlichen und mathematischen Kenntnisse in einer englischen Schule zu verwerten, um nicht von Hause Hülfe beanspruchen zu müssen.

Er hätte sich dennoch sicherlich zu dem ins Auge gefassten Ziele durchgerungen, wenn seine Pläne nicht im Jahre 1869 durch unerwartet in seiner Familie eingetretene Verhältnisse durchkreuzt worden wären. Waldner, der von seinen Geschwistern zur Beratung beigezogen worden, entschloss sich, wenn auch nicht ohne Bedenken, der Familie zulieb auf die Ausübung seines Berufes zu verzichten und eine neue Laufbahn einzuschlagen, d. h. sich an der Leitung einer der Familie gehörenden Seidenzwirnerei in Zürich zu beteiligen. Bei seiner Bildung und sonstigen Veranlagung fiel es ihm nicht schwer, sich in das neue Gebiet einzuarbeiten; dennoch brachten es die Umstände mit sich, dass seine jahrelangen Bemühungen nicht von Erfolg gekrönt waren, er sich vielmehr genötigt sah, das Unternehmen aufzugeben.

Die Erfahrungen und Studien dieser sorgenvollen Jahre hatten ihm in das Handelswesen gründlichen Einblick eröffnet, sodass er, als ihm die Redaktion der Abteilung für „Handel und Verkehr“ in der „Neuen Zürcher Zeitung“ angeboten und die von ihm dafür beanspruchte unabhängige Stellung zugestanden wurde, nicht zögerte, im Jahre 1877 diese Stelle anzutreten.

In derselben hat Waldner bis zum Jahre 1880 eine sehr verdienstliche Tätigkeit entfaltet. Dank seiner vielseitigen Bildung, sowie seiner klaren Erfassung der Verhältnisse gelang es ihm, bei Behandlung der technischen und volkswirtschaftlichen Fragen, die seiner Abteilung in der Redaktion vorbehalten waren, die Handelsabteilung des Blattes auf ein wesentlich höheres Niveau zu heben. Mehr noch als dieses ist jedoch das weitere Verdienst zu schätzen, dass er es verstand, in seinem Gebiete der Zeitung volle Unabhängigkeit von äussern Einflüssen zu bewahren. Der Beginn seiner redaktionellen Tätigkeit fiel in die bewegten Zeiten der Nordostbahnkrisis und der Stockung des Gotthardunternehmens und er hat in diesen Dingen der Allgemeinheit die grössten Dienste geleistet. Seine grundlautere Gesinnung, die allen eigennützigen Machenschaften abhold war, leitete ihn sicher bei Beurteilung der sich vordrängenden Meinungen; seine technischen und kommerziellen Kenntnisse ermöglichten ihm stets, sich ein eigenes Urteil über alle vorwürfigen Fragen zu bilden, und sein mit gewinnenden Umgangsformen gepaartes taktvolles Auftreten erwarb ihm das Vertrauen der einflussreichsten Persönlichkeiten. So war es ihm möglich, das seiner Behandlung zugeteilte Gebiet in vollem Masse zu beherrschen und darin, ohne Nebenziele zuzulassen, stets nur zur Förderung der von ihm als gut erkannten Sache zu wirken.

Während all den Jahren seiner Tätigkeit auf vorwiegend kommerziellem Gebiete unterhielt Waldner aber immer die regsten Beziehungen zu seinen Studiengenossen und zu den schweizerischen technischen Kreisen überhaupt. Es beschäftigten ihn u. a. verschiedene Eisenbahnprojekte, wie namentlich jenes der Linie Bülach-Eglisau-Schaffhausen, dessen Ausführung damals noch in weiter Ferne lag. Auch hat er 1872 im Verein mit seinem Studiengenossen Ing. *H. Hanhart* ein „Tracierungs-Handbuch“ für Ingenieure herausgegeben, von dem im Jahre 1905 bei W. Ernst & Sohn in Berlin eine weitere Auflage erschienen ist.

In diese Zeit, und zwar schon in das Jahr seiner Heimkehr aus England, fällt besonders auch seine Mitwirkung bei der Gründung der *Gesellschaft ehemaliger Polytechniker*. In der Fremde mochte er das Bedürfnis eines engern Zusammenschlusses früherer Studiengenossen empfunden haben, und als er, nach mehrjähriger Abwesenheit heimkehrend, sich mit gleichgesinnten Kollegen zusammenfand, gingen die jungen Freunde begeistert ans Werk. In das Komitee, das eine kleine Versammlung mit den einleitenden Schritten beauftragte, wurde mit den ihm im Tode vorausgegangenen Kollegen *A. R. Harlacher* und *H. Paur* als Dritter Waldner entsandt. Von der Gründung an bis zum Jahre 1879 war er im Ausschusse und von 1875

AUGUST WALDNER

Ingenieur

Begründer und Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung

Geboren 3. Juli 1844 — Gestorben 29. Juni 1906

Nach einer Photographie von *Müller & Kirchhofer*, Zürich.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

bis 1877 hat er die Gesellschaft als Präsident geleitet und nach aussen vertreten. In Wirklichkeit stand er in den ersten Decennien in deren Mittelpunkt. War er doch nach seiner ganzen Veranlagung wie kaum ein anderer dazu berufen, die Kollegen um sich zu sammeln, sie für ideale Ziele zu erwärmen. Sein reiches Wissen und die bereits in jungen Jahren gesammelten Erfahrungen, seine Gabe, bei aller Entschiedenheit und Begeisterung in der Verfolgung der gestellten Ziele auch die Gegnerschaft durch sein gewinnendes Wesen für sich einzunehmen, haben mächtig zu der von der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker entfalteten fruchtbaren Tätigkeit beigetragen. Für Waldners Wesen kennzeichnend ist, dass obgleich es oft galt, weit auseinandergehende Meinungen zu vereinen und scharfe Gegnerschaft zu bekämpfen, er sich dabei nie die Freundschaft auch nur eines Kameraden, die Achtung auch nur eines Gegners verscherzt hat; kaum ein anderes Mitglied hat sich solch allgemeiner Beliebtheit erfreut wie er. Unsern Lesern, besonders denen aus ältern Jahrgängen, steht seine Persönlichkeit aus damaliger Zeit in lebhaftester Erinnerung. Wohl keiner ist unter ihnen, den bei der Nachricht von seinem Heimgang nicht ein schmerzliches Gefühl überkommt, dass er von uns gehen musste!

Bei solchem allgemeinen Ansehen war es erklärlich, dass, als die „Eisenbahn", das ursprüngliche Organ der „Gesellschaft ehemaliger Polytechniker" und des „Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins", im Jahre 1879 in Gefahr geriet, ihr Erscheinen einstellen zu müssen, aller Augen sich um Hülfe auf Waldner richteten, den gewandten und geachteten Redaktor für „Handel und Verkehr" in der „Neuen Zürcher Zeitung". Der Verlockung, sich wieder ganz seinem Fache und der ausschliesslichen Behandlung technischer Fragen hingeben zu können, vermochte er nicht zu widerstehen, und als die Vereine die Aufforderung an ihn richteten, die Führung ihrer Zeitschrift zu übernehmen, sagte er auf den Anfang des Jahres 1880 zu. Ungeachtet hemmender Verlagsverhältnisse gelang es seinem Geschicke, sofort neues Leben in die „Eisenbahn" zu bringen. Um seine Kräfte aber ganz entfalten zu können, musste er volle Bewegungsfreiheit haben; er gründete, gestützt auf vertragliche Vereinbarungen mit den genannten Vereinen, die am 1. Januar 1883 ins Leben getretene „*Schweizerische Bauzeitung*", die von ihm redigiert und im eigenen Verlage von ihm herausgegeben wurde.

Mit dieser Gründung sah sich Waldner vor seine *eigentliche Lebensaufgabe* gestellt. Wie er diese gelöst hat, mögen unsere Leser beurteilen, wenn sie die ersten Bände neben jene aus jüngster Zeit legen. Unermüdlich war Waldner tätig, neue und hervorragende Mitarbeiter seiner Zeitung zu gewinnen und diese durch stete Bereicherung und gewissenhafte Auswahl des Inhaltes, durch Fernhaltung jeder kleinlichen Kritik — ohne deshalb sich zu versagen, in ernsten Fragen ein um so gewichtigeres Wort mitzusprechen — und durch sorgfältige Ausstattung zu dem zu machen, was sie heute ist. Viele Jahre lang hat er unermüdlich allein gearbeitet, die Ziele, die er sich immer höher setzte, zu erreichen. Als seine rastlose Tätigkeit nach und nach auch materielle Erfolge zu zeitigen begann, verwandte er diese auf Heranziehung vermehrter Arbeitshülfe, in dem lebhaften Wunsch, der „*Schweizerischen Bauzeitung*", dem Organ der schweizerischen Technikerschaft, den gleichen Rang zu sichern mit ähnlichen Blättern des Auslandes. Kein grösseres Glück konnte ihm widerfahren, als wenn von berufener Seite anerkannt wurde, dass dieses Ziel erreicht sei, und keinen grössern Ehrgeiz kannte er, als seine Schöpfung immer auf dieser Höhe zu halten!

Unser heimgegangener Freund hat sich damit ein ehrenvolles Denkmal gesetzt, das ungeschmälert aufrecht zu halten und im Geiste seines Schöpfers auszubauen eine hohe und ehrenvolle Aufgabe für die darstellt, auf deren Schultern er die Verantwortung übertragen hat. Die gesamte schweizerische Technikerschaft aber, zu deren Ansehen er durch sein Werk in reichem Masse beigetragen hat, schuldet ihm grossen Dank! Und ebenso alle, denen unsere technische Hochschule am Herzen liegt, deren Förderung er sich zur heiligen Pflicht gemacht hatte.

Wir dürfen uns nicht erlauben, dieser gedrängten Darstellung seines Lebenslaufes aus dessen reichem Inhalt viele Einzelheiten beizufügen, in so grosser Fülle sie sich uns auch aufdrängen.

Nur *einer* Periode seines Lebens sei mit kurzen Worten gedacht, weil sie wohl für ihn einen der schönsten Zeitabschnitte darstellte und weil sie dafür zeugt, wie auch ausserhalb der technischen Kreise seine Persönlichkeit hohen Anwert gefunden. Was Waldner neben seinen andern Vorzügen besonders befähigt hat, die übernommene Aufgabe glücklich durchzuführen, war seine Liebe zur Kunst. Sowohl die Musik wie das Wirken unserer ersten Schriftsteller und namentlich auch der Meister der bildenden Künste begegneten bei ihm einem feinfühligen Verständnis und der wärmsten Begeisterung. Obschon er selbst keine der bildenden Künste übte, hatte er sich einem kleinen Künstlerkreise angeschlossen, der sich zu Beginn der 80er Jahre um Rud. Koller gebildet hatte und dessen Mittelpunkt während seines Zürcher Aufenthaltes von 1885 bis 1892 Arnold Böcklin wurde. F. Bluntschli, A. Müller, R. Kissling, G. Gull und manche andere Künstler und Kunstfreunde gehörten dem Kreise an und der greise Meister Gottfried Keller pflegte sich oft als Gast einzufinden. In dieser Mitte hat Waldner in frühern Jahren reiche Anregung empfangen und gegeben und oft von seiner Arbeit Erholung gefunden. Hier entstand auch die herzliche Freundschaft zu *Arnold Böcklin,* die beide Männer bis zu des Meisters Tode verband. Noch auf seinem letzten Krankenlager hat er viel dieses Freundes gedacht, wenn seine verklärten Blicke auf der herrlichen Landschaft, auf dem tiefen Blau des weiten Meeres ruhten.

Wie der Sonnenschein, der über Waldners ganzes Wesen ausgebreitet lag, auch sein Heim durchleuchtete, haben alle erfahren, die in dem immer offenen, gastlichen Hause verkehrten. Mit schlichter Herzlichkeit ward jeder Eintretende willkommen geheissen von Waldner und seiner liebenswürdigen, ihm völlig gleichgesinnten Lebensgefährtin. Jeder schied erquickt aus dem freundlichen Hause, glücklich einige Stunden im Umgange mit so edlen und frohen Menschen verbracht zu haben.

* * *

Der 29. Juni hat diesem reichen Leben ein Ziel gesetzt und Waldner ist nicht mehr unter uns!

Eine überaus grosse Zahl von Freunden und Fachgenossen steht trauernd am Grabe eines der Besten und Tüchtigsten aus unserer Mitte und nur mit tiefer Wehmut empfinden wir das Glück, ihn besessen zu haben und uns an dem Andenken des edlen Freundes aufrichten zu können.

Er ruht nach reichlich vollbrachtem Tagewerk. Unser Dank aber und unsere Liebe für ihn reichen über das Grab hinaus!

A. Jegher.

Abb. 1. Ansicht des Gebäudes von der Kohlenberggasse aus.

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.
(Mit Tafel II).

Am 23. April d. J. wurde in Basel ein neues Gebäude für die Töchterschule seiner Bestimmung übergeben. Es ist auf einem dem Staate gehörenden Grundstück, Ecke Kanonengasse-Kohlenberg errichtet und steht in unmittelbarer Verbindung mit dem in den Jahren 1882 bis 1884 durch Herrn Regierungsrat Reese, dem damaligen Kantonsbaumeister, erbauten Töchterschulhause an der Kanonengasse. Diese Verbindung war durch das Bauprogramm verlangt, und zwar derart, dass die Gänge des Neubaues mit denjenigen des alten Gebäudes auch in der Höhenlage übereinstimmen sollten. Hieraus ergab sich ein hohes Untergeschoss, das ausser der Vorhalle und Abwartloge einige Räume für Handfertigkeitsunterricht, die Staubkammern für die Ventilationsanlage, eine Waschküche, sowie einen Magazinraum enthält. Ueber dem Untergeschoss folgen vier Stockwerke, in denen die notwendigen Räume nach dem Programm verteilt sind. Die zur Verfügung stehende bebaubare Grundfläche machte die vierstöckige Anlage nötig. An Räumen sind untergebracht: 15 Klassenzimmer für je 30 Schülerinnen, vier Klassenzimmer für je 36 Schülerinnen, zwei Handarbeitssäle mit je einem kleinen Magazinraum für Material und fertige Arbeiten, ein Rektorzimmer mit Vorzimmer, ein Singsaal, ein Zimmer für geographischen Unterricht, mit einem daran anstossenden Raume für die geographische Sammlung, ein Zeichnungssal mit anstossender Modellkammer, ein Hörsaal für naturwissenschaftlichen Unterricht mit einem anstossenden Arbeits- und Vorbereitungszimmer, ein grosser Raum für die naturwissenschaftliche Sammlung und ein Bibliothekzimmer. Für den geographischen Unterricht sind ferner zwei über der Dachfirst liegende, eine prächtige Rundsicht bietende Terrassen angelegt (vergl. die Grundrisse Abb. 3 bis 6 S. 5).

Die Entwicklung des Grundrisses war durch die Form des Bauplatzes und die Bedingungen des Programmes so ziemlich gegeben; ein Flügel am Kohlenberg, der andere an der Kanonengasse, im einspringenden Winkel das Treppenhaus, daneben die Abortanlage. Der Haupteingang wurde an die Ecke verlegt, gerade der Ausmündung der Kohlenbergtreppe gegenüber. Die Einfriedigung des vordern Hofes ist etwas zurückgeschoben und damit eine platzartige Erweiterung der Strasse gewonnen worden, die sich bei der Enge der letztern als nötig erwies.

Mit Rücksicht auf die gegenüberliegende überaus malerische Baugruppe des Lohnhofs wurde bei der Fassadengestaltung des Schulhauses versucht, ebenfalls ein malerisch gruppiertes Bild, gewissermassen als freie Fortsetzung des Lohnhofbildes, zu schaffen, ohne jedoch in den ganz frei behandelten Detailformen eine Anlehnung an letzteres zu suchen (vergl. Tafel II). Zu den Strassenfassaden fand gelblicher Dürkheimer Sandstein Verwendung, während die Hoffassaden verputzt wurden, unter sparsamer Verwendung von Sandstein aus dem Steinbruch Wienachten. Das Dach erhielt eine Eindeckung in Kauber Schiefer nach deutscher Art.

Das Innere ist in einfacher, dem Zweck entsprechender Weise ausgebildet. In den Gängen zieht sich den Wänden entlang ein blau gestrichenes Täfelwerk, über dem die Flächen und Decken weiss geputzt sind. In den Zimmern erhielten die Wände über einem niedrigen Täfer eine Bespannung aus grober Leinwand, die bis zu einer auf 3 *m* Höhe hinziehenden Bilderleiste mit Oelfarbe gestrichen wurde; der Rest der Wand und die Decke sind weiss gehalten. Diese Anordnung war dadurch bedingt, dass einerseits ein farbiger Grund und eine bequeme Art zum Aufhängen von Bildern gefordert waren, anderseits mit Rücksicht auf die vorgesehene, halb indirekte Beleuchtung die Decke und der obere Teil der Wände vollsändig weiss gehalten werden mussten. Als Fussbodenbelag ist abgesehen von den Böden im Singsaal, im Untergeschossgang und in den Aborten durchweg Linoleum teils auf Zement-, teils auf Terranovaestrich verwendet worden.

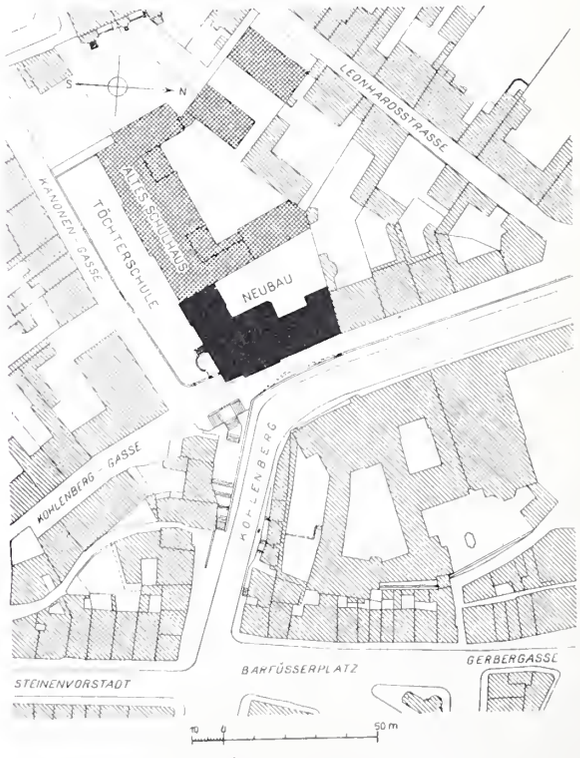


Abb. 2. Lageplan. — Masstab 1 : 2500.

Sowohl Gänge als Zimmer haben reichen Bilderschmuck erhalten. In erstern hängen Braunsche Kohlendruckbilder in schlichten Altgoldrahmen. Für die Zimmer sind farbige Bilder, Künstlersteindruck und Aehnliches in verschiedenen Holzrahmen gewählt worden. Dieser Bilderschmuck wurde nicht auf Rechnung des Baukredites angeschafft, sondern konnte aus freiwilligen Beiträgen, aus Erträgnissen von Schülerinnenkonzerten usw. bezahlt werden.

Die Kosten des Neubaues betragen 699 000 Fr., wobei die Kosten für die notwendigen Aenderungen am alten Schulhause und an der bestehenden Turnhalle, ferner die Kosten für Hofplanie und Einfriedigung, sowie für die Mobiliarbeschaffung mit gerechnet sind. Die Kosten für den Neubau allein stellen sich auf 637 500 Fr. oder auf Fr. 33,35 für den m^3 umbauten Raumes, gemessen vom Fussboden des Untergeschosses bis Oberkante Hauptgesimse für den Hauptbaukörper, und von Oberkante Hauptgesimse bis Oberkante Uhrengiebel für den Turm.

Das neue Töchterschulgebäude in Basel. — Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

Abb. 3, 4, 5 und 6. Die hauptsächlichsten Grundrisse des Gebäudes. — Masstab 1 : 600.

Einspurige und zweispurige Alpentunnel.

Zu dem in Bd. XLVII, Nr. 24 der Schweizerischen Bauzeitung von Herrn Professor Hennings in Zürich erschienenen Artikel „Einspurige und zweispurige Alpentunnel" möchte ich folgendes anfügen:

Die Art der Durchführung von zwei einspurigen Tunnels anstatt eines zweispurigen Tunnels, bei grosser Länge und Tiefenlage derselben, hätte schon lange festen Fuss gefasst, wenn nicht die Kosten für die Herstellung doppelter Richtstollen in Erwägung zu ziehen gewesen wären. Nachdem es aber möglich geworden ist, für lange Tunnel verhältnismässig billige Stollen mit grossem Tagesfortschritt auszuführen, ist die Sachlage eine andere geworden.

Wie die Geschichte des Simplontunnels lehrt, stützten sich die zuerst aufgestellten Projekte auf die bis dahin ausgeübten Tunnelbaumethoden mit zweigeleisigem Profil, litten aber alle an dem Mangel an entsprechender Vorkehrung gegen die voraussichtlich auftretende höhere Gesteinstemperatur. Aus diesem Grunde wurden auch berechtigte Zweifel über die Möglichkeit der Ausführung des Simplon-Tunnels wachgerufen, Von grossem Interesse ist in dieser Hinsicht das Gutachten von Oberbaurat *A. Thommen* (1899) über die Simplon-Tunnelprojekte 1882 bis 1889. Herr Oberbaurat Thommen spricht sich wie folgt aus:

„Es lässt sich nicht bestreiten, dass die natürliche Lüftung einmal auch am Simplon-Tunnel nicht mehr ausreichen könnte. Trotzdem kann ich mich dem Vorschlag des Herrn Candellero, durch sofortige Anlage eines erweiternden Wasserkanals die künftige künstliche Lüftung vorzubereiten, nicht anschliessen. Ein Kanal von 3 auf 3 *m* Lichtweite würde einen Ausbruch von 4 auf 4 ½ *m* Weite unter Schienenfuss notwendig machen. Ein derartiger Ausbruch lässt sich, solange am Tunnel noch gebaut wird, nicht vornehmen, weil er die gesamte Materialförderung verhindern würde. Pünktlichkeit ist aber eine der ersten Bedingungen für den regelmässigen Fortschritt der Tunnelarbeiten. Man müsste also mit der Anlage des Kanals bis zur Vollendung der Tunnelarbeiten zuwarten, d. h. die Betriebseröffnung, um die für die Herstellung des Kanals erforderliche Bauzeit hinausschieben!

Dann ist zu besorgen, dass der Ausbruch eines so mächtigen Kanals im zweifelhaften Gebirge die Standhaftigkeit der Tunnel-Widerlager bedroht. In druckhaftem Gebirge, namentlich unter Sohlengewölben, wäre er jedenfalls sehr schwierig und nur mit grossen Kosten ausführbar.

Meine Ansicht geht dahin: Man baue den Tunnel ohne einen solchen Kanal. Zur Vorsicht projektiere man

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*,

Hochbauinspektor in Basel.

Abb. 7. Geometrische Ansicht der Hauptfassade an der Kohlenberggasse. — Masstab 1 : 300.

einen Seitenstollen als Saugkanal in 20 bis 30 *m* Entfernung von einem Widerlager. Da, wo nach der Theorie die Sauglöcher, d. h. die Verbindungskanäle zwischen Stollen und Tunnel hinfallen, baue man Nischen in die Tunnelwiderlager ein."

Abb. 8. Blick in ein Schulzimmer.

Dieses Gutachten deckt zwei Fragen. Erstens wird der Parallelstollen angedeutet, zweitens spricht sich Herr Thommen entschieden dagegen aus, unter den Widerlagern, bezw. dem Sohlengewölbe einen so grossen Hohlraum zu schaffen. Das von Herrn Oberingenieur Weber bezw. Herrn Professor Hennings auf Seite 292, Bd. XLVII, dargestellte Profil setzt nun mittlern und harten Felsen voraus. Bei der Unsicherheit aber in der Bestimmung der geologischen Verhältnisse des zu durchfahrenden Gebirges wird man immer auch teilweise mit den ungünstigsten Verhältnissen rechnen müssen, umsomehr, da oft in ganz standfestem Gebirge Gänge und Spalten durch Verwerfungen vorkommen, die von Massen angefüllt sind und der Bauausführung ganz besondere Schwierigkeiten bereiten können. Ich fand z. B. bei einem Tunnel in sehr gutem Zentralgneis eine Verwerfung, die bei der Durchführung auf 250 *m* ganz besondere Vorsicht erforderte. Das konstruierte geologische Profil wird wohl im allgemeinen, aber nie im besondern einen Behelf für die Ausführung bilden können. Wenn somit ein Bausystem gewählt wird, muss selbes auch für alle Fälle ausreichen und auch den ungünstigsten Erscheinungen Rechnung tragen. Auch stimmt der vorgeschlagene Vorgang mit den bisher erprobten Methoden nicht. Wenn wirklich ein besonderer Gebirgsdruck auftritt, dann muss auf die dem Kreis nächstliegenden Formen übergegangen und mit der Ausmauerung von der Sohle (Sohlengewölbe) begonnen werden. Leider wird letzterer Vorgang selten ausgeführt, weil unbequem; dieses Versäumnis rächt sich jedoch stets

Bezüglich der Verwendung von Portland-Zement-Mörtel stimme ich Herrn Professor Hennings vollkommen bei; es sind in dieser Hinsicht schon grosse Fehler gemacht worden. Ebenso ist die Anwendung von Bruchsteinprofilen in zu grossen Dimensionen verwerflich, weil sie besondern

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

Hauptfassade vom Barfüsserplatz aus.

Photographie von *A. Ditisheim*, vorm. X. Besson in Basel.

TYP. JEAN FRLY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

Druckäusserungen nicht vollen Widerstand leisten und sich dann im Profil in einzelne Ringe teilen, von welchen nur der an der Profiloberfläche, als der zumeist besser hergestellte, den Kräften entgegenwirkt.

Das Endresultat in diesen Fällen ist dann ein abnorm grosses Ausbruchsprofil, das zumeist schwer zu bewältigen ist, ein gering dimensioniertes, tragbares Mauerwerkprofil, das den Gebirgsdruck und das abgetrennte Mauerwerk, als eine übermässige Hintermauerung, aufnehmen muss.

Bei grossem Gebirgsdruck soll nur Quadermauerwerk verwendet werden; dasselbe wird bei geringer Dimensionierung viel mehr Widerstand bieten als ein dreifach stark dimensioniertes Bruchsteinmauerwerk. Auch werden sich unter Berücksichtigung der erschwerten Ausbruchsarbeiten für das grosse Profil, der eintretenden Rekonstruktionsarbeiten, die Kosten im ganzen für die Durchführung in Quader günstiger gestalten als für Bruchstein, selbst wenn die Quader von weiterher bezogen werden müssen.

Ebenso ist die Verwendung von Bruchsteinmauerwerk dort, wo grössere Einbrüche von weichen Wässern vorkommen, verwerflich, weil der Kalk ausgelaugt und in nicht zu langer Zeit vollkommen abgeführt wird.

Zur Hauptfrage zurückkehrend, möchte ich noch bemerken, dass der Abstand der beiden Stollen, wie er am Simplon angewendet wurde, nachdem bestimmt vorhergesagt worden war, dass die Schichten nahezu durchgehends mehr oder weniger senkrecht zu der Tunnelachse streichen, mit 17 *m* als genügend betrachtet werden konnte.

Die Distanz der Tunnelachsen ist eine Funktion der Lage und Beschaffenheit des Gebirges. Was die Erhaltung anbelangt, so stellt sich dieselbe, unter der Voraussetzung, dass die beiden einspurigen Tunnel fertig gestellt sind, einfacher als im zweispurigen Tunnel, weil abwechselnd je nach Erfordernis ein Tunnel gesperrt und unabhängig vom Betrieb die notwendigen Rekonstruktionen vorgenommen werden können. Bei dem zweispurigen Tunnel muss in gleichen Fällen auch ein Geleis gesperrt werden und unterliegt die Rekonstruktion allen Einflüssen des Betriebes, welche die Arbeiten sicher sehr erschweren.

Für den Bau und Betrieb langer tiefliegender Alpentunnel halte ich nach den am Simplon gemachten Erfahrungen die daselbst angewandte Methode als die einzig richtige; ich vermisse nur das eine, dass nicht gleich nach dem erfolgten Durchschlag des Sohlenstollens der Auftrag zur Erbauung des zweiten Tunnels gegeben wurde.

Bezüglich der Kosten bemerke ich, dass diese sich bei solchen Bauten wohl der Sicherheit in der Ausführung und des Betriebes unterordnen müssen.

Wien, im Juni 1906.

Ingenieur *C. J. Wagner*,
k. k. Regierungsrat.

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Abb. 9. Detail des Giebels der Hauptfassade.

Wettbewerb für eine evangel. Kirche zu Arosa.

Wir veröffentlichen nachstehend das uns zugegangene preisgerichtliche Gutachten in diesem Wettbewerb und hoffen in Bälde in gewohnter Weise auch die hauptsächlichsten Grundrisse, Schnitte und Ansichten der prämiierten Arbeiten vorführen zu können.

Urteil des Preisgerichtes.

Am 24. Mai l. J. versammelte sich das unterzeichnete Preisgericht zur Beurteilung der 71 eingelaufenen Pläne im Schulhause zu Arosa, woselbst in zwei Rämen die Planblätter in übersichtlicher Weise ausgestellt waren. Am 26. Mai abends konnte das Preisgericht sein Urteil zur Kenntnis geben.

Wir dürfen mit Befriedigung konstatieren, dass man sich unter den eingesandten Arbeiten über eine schöne Zahl künstlerisch sehr anerkennenswerter Leistungen freuen konnte. Da die dem Preisgerichte zur Verfügung gestellte Summe für die Belohnung der drei besten Pläne eine sehr bescheidene genannt werden muss, so dürfen wir die rege Beteiligung bei diesem Wettbewerb aus dem idealen Interesse erklären, welches die Bewerber geleitet hat zur Lösung der eigenartigen Aufgabe in dieser herrlichen Gegend der Schweiz das Ihrige beizutragen.

Die 71 eingegangenen Pläne tragen folgende Motti:

Nr. 1. «Im Rahmen der Mittel», 2. «Maiglocke», 3. «St. Johannes», 4. «St. Markus», 5. «Hügel», 6. «Erika» II, 7. «Fontana» II, 8. «Grig», 9. «Eine feste Burg ist unser Gott», 10. «Schneefinken», 11. «Enzian», 12. «Dem stolzen Piz», 13 «Bergfreiheit», 14. «Lueg ins Land», 15. «Grüss Gott», 16. «Abend», 17. «Bergfriede», 18. «Wo den Himmel Berge grenzen», 19. «Ein Kirchlein auf Bergeshöh'», 20. «Bergfried», 21. «Wo die Lüfte frischer wehn», 22. «Zupo», 23. «Jürg Jenatsch» I, 24. «Uenschi neu Kircha», 25. «Eins ist Not», 26. «Glocke», 27. «Ecclesia», 28. «Eureka»,

Abb. 10. Blick in die Erdgeschosshalle des neuen Töchterschulgebäudes in Basel.

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

Abb. 11. Der Erkerausbau in der Erdgeschosshalle.

29. «Auf der Höhe», 30. «Refugium», 31. «Lorette», 32. «Rothorn» I, 33. «Bald», 34. «Sonntagsmorgen», 35. «Gentiana», 36. «Erika» I, 37. «Vadianus», 38. «Fry Walser», 39. «Empor», 40. «Felsenfest», 41. «Gloria deo», 42. «Rothorn» II, 43. «Ein Kirchlein steht dort oben», 44 «Für Alt und Jung», 45. «Frühling», 46. «Fontana» I, 47. «Auf steiler Höh'», 48. «1789 Meter über Meer», 49. «In den Bergen», 50. «Frühling» I, 51. «Bergkirchli», 52. «Ora», 53. «Viktorina», 54. «Ueber'n Fahnin», 55. «Der Heimat», 56. «Wo Glaube da Liebe», 57. «Erosen», 58. «Heimatschutz», 59. «Regina». 60. «Enzian» I, 61. «Hedwig», 62. «Bergrose», 63. «Viva la Grischa», 64. «Auf luftiger Höhe», 65. «Unter einer First», 66. «Guarda val», 67. «Stephanus», 68. «Der alten Eva», 69. «Jürg Jenatsch» II, 70. «Im Gebirge», 71. «Bärgchirchli».

Beim ersten Umgang wurden ausgeschieden 12 Pläne wegen formalen Mängeln und Verstössen gegen das Programm. Beim zweiten Umgang fielen diejenigen Pläne aus, die in ihrer Architektur einen zu sehr städtischen Charakter trugen, und deshalb nicht in die Landschaft passen, oder welche infolge ihrer Raumdimensionen die Bausumme überschreiten würden. Es sind dies im Ganzen 33 Pläne.

Beim dritten Umgange wurden diejenigen unter den 26 verbleibenden Plänen ausgesucht, die sowohl in der Grundrissanlage, als auch in ihrer künstlerischen Gestaltung die besten Lösungen boten. Es sind dies acht Pläne und es scheiden somit wieder 18 Pläne aus.

Die Motti der acht verbleibenden Pläne (Nr. 64 bis 71) sind folgende:

Nr. 64. Motto: «Auf luftiger Höhe». Projekt mit Variante, welch letztere wir vorziehen. Die Zugänge der Kirche sind richtig angelegt, ebenso die Eingänge. Der Grundriss mit axialem Turm, dessen Fundation als günstig bezeichnet werden darf, ist kompendiös mit Mittel- und zwei Seitengängen.

Im Innern finden wir zwei Seitenemporen und eine Mittelempore und die Kanzel in axialer Lage; zu bedauern ist jedoch die Anordnung der Orgelempore im Rücken der Zuhörer. Die lichte Höhe unter den Seitenemporen ist zu gering bemessen. Die Deckenausbildung mit sichtbarer Holzverkleidung ist gefällig; die äussere Architektur trifft in vorzüglicher Weise den Charakter eines Bergkirchleins und fügt sich harmonisch in das landschaftliche Bild. Die klimatischen Verhältnisse berücksichtigend, sind die gefährlichen Schneewinkel vermieden. Bei den etwas niedrigen Fensterbrüstungen sind die davor liegenden seitlichen Bänke nicht zu empfehlen.

Sollte die Kirchbehörde es für zweckmässig halten, dass sowohl Kanzel als auch Orgelempore im Gesichtskreis der Zuhörer liegen, so wäre dies, nach unserer Ansicht, ohne wesentliche Aenderung des Grundrisses leicht zu erreichen. Die berechneten Ausführungskosten bleiben im Rahmen des Programms.

Nr. 65. Motto: «Unter einer First». Die Zugänge zur Kirche, sowie die Haupteingangshalle sind gut disponiert. Als Raumverschwendung bezeichnen wir die kleine Halle des Seiteneinganges. Das Schiff hat einen Mittelgang und zwei Seitengänge, sodass die Bankreihen sehr bequem zugänglich sind. Ueber dem Eingang ist eine geräumige Mittelempore angebracht. Der dort sichtbare Kaminzug im seitlichen Pfeiler ist unzulässig. Die Orgel mit Sängerempore ist in axialer Lage, im vollen Gesichtskreis der Zuhörer. Statt der veralteten seitlichen Disposition der Kanzel, mit dahinter liegendem Chorabteil, welcher nur einem Abendmahltisch zur Aufnahme dient, wäre eine axiale Lage von Kanzel und Orgelempore zu empfehlen, ohne Chorabteil, was auch bei diesem Projekt leicht zu bewerkstelligen wäre.

Die Lage des Turmes an der Nordostecke ist aus Gründen der schwierigen Fundation nicht sehr empfehlenswert. Die ganze Gestaltung des Bauwerkes, im Aeussern wie im Innern, ist dem Charakter der Landschaft gut angepasst. Leider ist das Projekt in seinen Dimensionen zu reichlich bemessen, sodass eine wesentliche Ueberschreitung der Bausumme unausbleiblich wäre.

Nr. 66. Motto: «Guarda val». Zugang gut, jedoch ist die Disposition des Haupteinganges, welcher die Zuhörerschaft von der Kanzel durch einen breiten Gang trennt, zu tadeln. Sowohl für die Füllung, als auch für die Entleerung der Kirche ist diese Anordnung ungünstig.

Zugang und Treppe zu der grossen, 125plätzigen Mittelempore sind etwas schmal bemessen. Der chorartige polygone Ausbau ist sowohl für die Verwendung im Erdgeschoss, als auch auf der Orgelempore entschieden zu gross.

Die Gestaltung des Aeussern ist sehr ansprechend und charakteristisch, sowohl was den Turm, als auch was das Schiff anbelangt. In konstruktiver Beziehung wäre Einiges zu verbessern. Der Turm ist an der nordöstlichen, schwierig zu fundierenden Ecke angeordnet.

Nr. 67. Motto: «Stephanus». Zugang richtig, Vorhalle mit Eingängen gut disponiert. Dasselbe gilt vom Grundriss, der jedoch für die sparsamen Mittel zu reichlich bemessen ist. Kanzel mit Orgelempore in richtiger axialer Lage. Für die einzige Empore würde eine Treppe völlig ausreichen; die zweite ist überflüssig. Die Seitengänge sind zu breit, dagegen der Mittelgang zu schmal bemessen. Der Windfang hat gute Verhältnisse, entzieht jedoch den Sitzplätzen unter den Emporen das Licht. Das Aeussere des Turmes sowohl, als auch des Schiffes, entspricht dem landschaftlichen Charakter, ist aber in vielen Teilen zu dekorativ gehalten und hauptsächlich ist der leere Giebelsparren am Turme zu tadeln.

Auch bei diesem Projekte ist der Turm an der Nordostecke plaziert. Die Kosten dieses Projekts übersteigen die im Programm angegebene Summe.

Nr. 68. Motto: «Der alten Eva». Zugang richtig und namentlich der Haupteingang mit der bequemen Freitreppe und der hübschen Vorhalle ist sehr gut gelungen. Der Grundriss des Schiffes ist einfach, aber die nur von einer Seite zugänglichen Bankreihen mit je 10 Sitzen sind nicht angängig. Kanzel gut disponiert; von der Orgel jedoch und Sängerempore, hinter den Zuhörern, gilt das schon früher Gesagte. Das Fehlen eines zweiten Portals ist im Hinblick auf eine bequeme Füllung und Entleerung der Kirche zu tadeln.

Die Lage des Turmes ist konstruktiv und ästhetisch gut. Das Aeussere wirkt sehr ansprechend. Die Kosten werden die im Programm festgesetzte Summe nicht wesentlich überschreiten.

Nr. 69. Motto: «Jürg Jenatsch» II. Zugang und Eingänge gut. Grundriss einfach und Bestuhlung mit den zwei Gängen sehr gut. Ebenso sind die Treppen gut angelegt, jedoch etwas zu knapp und zu stark gewunden. Die Kanzel ist gut plaziert, aber ganz unzulässig ist die versteckte Stellung der Orgel, deren Tonwirkung in dieser Lage absolut nicht zur Geltung kommen könnte.

Der Turm ist gut disponiert auf der Südostseite. Die Architektur der Kirche mit der Turmhaube ist an sich reizvoll, allein zum Charakter der Gegend nicht sehr passend. Die Ausführungskosten werden die festgesetzte Summe wenig überschreiten.

Nr. 70. Motto: «Im Gebirge». Zugang und Eingang gut. Der Schiffgrundriss ist in gedrängter Fassung gut, mit zwei Seitengängen. Orgelempore gut. Die seitlich angebrachte Kanzel könnte leicht in die Mitte gerückt werden. Die im Grundriss hübsche diagonale Stellung des Turmes mit Vorhalle ist im Aufriss nicht günstig gelöst. Die Architektur ist nicht ohne Reiz. Zu tadeln sind die niedrigen Schallöffnungen, die unbedingt für die jetzigen Glockengrössen nicht mehr genügen. Auch bei diesem Projekt ist der Mangel eines zweiten Einganges zu rügen. Die Kosten dürften die angesetzte Summe nicht wesentlich überschreiten.

Nr. 71. Motto: «Bärgchirchli». Zugang mit Vorhalle und Eingängen sind gut disponiert. Die schmale Form des Windfanges ist unschön. Schiff mit Bestuhlung gut angeordnet, doch müssen die nur von einer Seite zugänglichen achtsitzigen Bänke etwas Bedenken erregen, Kanzel und Orgelempore richtig im Gesichtskreis der Zuhörer. Die polygone Form der Kanzelseite schmiegt sich geschickt dem Terrain an.

Der Turm auf der Nordostseite erfordert eine hohe Stützmauer. Die ganze Architektur ist eine sehr befriedigende, doch ist auch hier ein Schneesattel zwischen Turm und Schiffdach unerlässlich. Eine fehlende Verbindungstüre zwischen Schiff und Orgelempore ist leicht anzubringen. Die ganze Disposition und die äussere Gestaltung dieses Projektes richtet sich streng nach den vorhandenen Mitteln.

Nach reiflicher Erörterung und Erwägung der Vorzüge und Nachteile der letzten acht Pläne haben wir einen ersten Preis von 500 Fr. dem Motto: «*Auf luftiger Höhe*» erteilt. Den zweiten Preis mit 300 Fr. dem Motto: «*Bärgchirchli*». Den dritten Preis mit 200 Fr. dem Motto: «*Der alten Eva*».

Die Eröffnung der hiezu gehörigen verschlossenen Couverts ergab folgende Namen:

I. Preis: Herr *Alb. Gysler* von Basel, in Hannover-Linden.
II. Preis: Herr *Hermann Lüthi* in St. Gallen.
III. Preis: die Herren *Martin Risch*, *Paul Vaterlaus* und *Jakob Emil Meier* aus Zürich.

Zum Ankauf empfehlen wir der Plan mit dem Motto: «*Unter einer First*».

Lobend erwähnen wir als bemerkenswerte künstlerische Leistungen 14 Pläne mit folgenden Motti:

«Jürg Jenatsch» II, «Stephanus», «Guarda val», «Im Gebirge», «Viva la Grischa», «Erosen», «Bergrose», «Enzian I», «1789 *m* über Meer», «Rothorn» II, «Auf steiler Höh'», «Frühling», «Viktorina», «Ora».

Bezüglich der Ausführung möchten wir Ihnen empfehlen, den erstprämiierten Plan «Auf luftiger Höhe» zugrunde zu legen, mit den von uns hinsichtlich Kanzel, Orgelempore und Höhe unter den Seitenemporen vorgeschlagenen Aenderungen. Es werden sich wohl Mittel und Wege finden lassen, um sich die schätzbare Mitwirkung des entfernt wohnenden Architekten, hauptsächlich für die Ausarbeitung der Baupläne zu sichern.

Die Mitglieder des Preisgerichtes:

Paul Reber. Professor *R. Rittmeyer.* *W. Jäger*, Baumeister.
August Jenny, Pfarrer. *P. Mettier.*

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Abb. 12. Blick aus der Erdgeschosshalle nach dem Treppenhaus.

Abb. 13. Treppenhaus des neuen Töchterschulgebäudes in Basel.

Miscellanea.

Ueber die Zugwiderstände der Eisenbahnfahrzeuge. Nach einem Vortrag des Regierungsbaumeisters a. D. *Demminghoff* in einer Versammlung des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure ist für den Eisenbahnbetrieb die Kenntnis der Grösse der Widerstände, die bei der Beförderung eines Zuges zu überwinden sind, von der grössten Bedeutung, weil die zu erreichenden Fahrgeschwindigkeiten, die grösste zulässige Belastung und überhaupt die von den Lokomotiven oder den Motorwagen zu leistende Arbeit von dem Zugwiderstande abhängig sind. Seit dem Bestehen der Eisenbahnen ist man daher bestrebt gewesen, die Widerstände zu ermitteln und durch Formeln auszudrücken. Schon im Jahre 1834 hat Pambour auf den französischen Eisenbahnen Versuche zur Ermittelung des Widerstandes einzelner Fahrzeuge vorgenommen, die später von Clark, Harding, Gross u. a. fortgesetzt wurden. Der Engländer Clark war der erste, der eine einfache und praktisch brauchbare Formel zur Berechnung der Zugwiderstände aufgestellt hat. Eine Erweiterung der Clarkschen Formel rührt von dem Ingenieur Harding her. Eine dritte Formel ist von den Ingenieuren Vuillemin, Gunbhard und Dieudonné auf Grund von Versuchen auf der französischen Ostbahn aufgestellt worden. Der Herr Vortragende besprach sodann die Versuche von Goss, Professor Frank, Barbier, Leitzmann und von Borries u. a. m. In der neuesten Zeit boten die Versuche der *Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen* eine besonders gute Gelegenheit, Ermittelungen über die Zugwiderstände der Eisenbahnfahrzeuge anzustellen, weil für diese Versuche ein guter Oberbau zur Verfügung stand, weil hohe Fahrgeschwindigkeiten zur Anwendung kamen und weil vorzügliche Messinstrumente vorhanden waren. Diese Widerstandsmessungen sind nicht nur mit den vorhandenen beiden Schnellbahnwagen, sondern auch mit zwei Gepäckwagen neuester Bauart mit zwei zweiachsigen Drehgestellen vorgenommen worden.

Die Ermittelung des Widerstandes erfolgte in verschiedener Weise, und zwar:

1. Vermittelst eines Dynamometers, das zwischen dem Schnellbahnwagen, dessen Widerstand gemessen werden sollte, und die den Wagen ziehende Lokomotive geschaltet wurde;

2. durch Messung des Arbeitsverbrauches der elektrischen Motorwagen;

3. durch Auslaufversuche und

4. durch Messung der Drehmomente der Motoren.

Die Auslaufversuche wurden in der Weise ausgeführt, dass die Wagen durch eine Dampflokomotive oder durch ihre eigene Kraft in die gewünschte Anfangsgeschwindigkeit gebracht wurden, oder aber, indem die Wagen auf eine Gefällstrecke geschoben wurden und von dem Zustande der Ruhe aus abliefen. Da sich bei den ersten Versuchen mit geringen Anfangsgeschwindigkeiten alle die kleinen Unebenheiten der Strecke beim Aufzeichnen der Geschwindigkeit bemerkbar machten, wurde die genaue Streckenlage durch ein Nivellement festgestellt und in Rechnung gezogen. Die unter 1 bis 3 aufgeführten Methoden zur Ermittelung des Zugwiderstandes sind bisher häufig angewendet, neu dürfte aber die Bestimmung des Zugwiderstandes durch Messung des Drehmoments der Motoren sein.

Das neue Töchterschulgebäude in Basel.

Erbaut von *Th. Hünerwadel*, Hochbauinspektor in Basel.

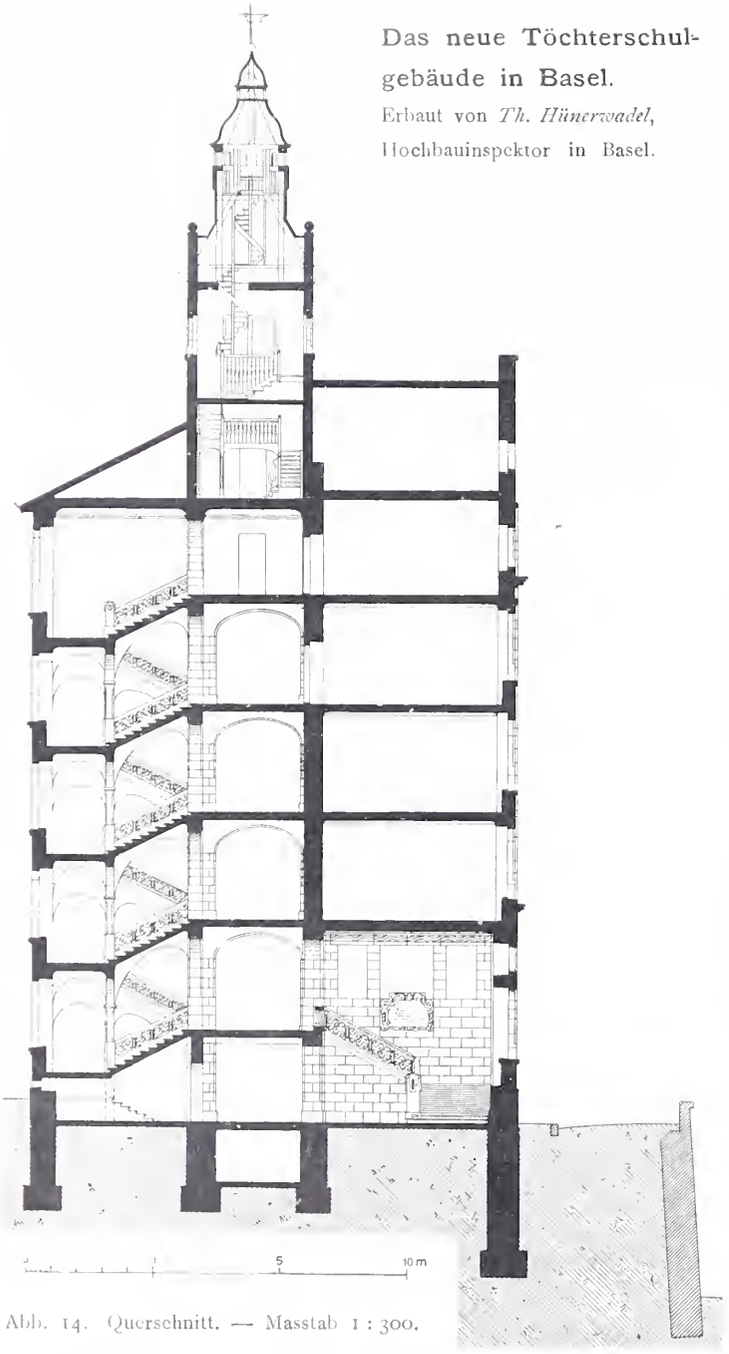


Abb. 14. Querschnitt. — Masstab 1 : 300.

Hierfür eigneten sich die Schnellbahnwagen ganz besonders deswegen, weil die Motoranker unmittelbar auf den Achsen sitzen und die von ihnen ausgeübte Kraft unmittelbar auf die Achsen übertragen. Die Motorgehäuse üben das gleiche Drehmoment in entgegengesetzter Richtung aus und dieses ist gemessen worden, indem die starre Verbindung des Motorgehäuses mit dem Wagengestell zunächst durch Spiralfedern ersetzt wurde, deren Beanspruchung das Mass für das Drehmoment ergibt. Die Lagenänderung der Federn wurde durch eine Hebelübersetzung auf einen Zeigerapparat mit Schreibwerk und Uhr im Wagen übertragen. Später wurde bei dem zweiten Schnellbahnwagen die Messung durch eine hydraulische Vorrichtung bewirkt. Von grosser Bedeutung erschien u. a. die genaue Ermittlung des Luftwiderstandes; es wurden daher bei sämtlichen Versuchsfahrten Messungen des Luftdruckes ausgeführt. Von grosser Bedeutung für den Widerstand, den ein Zug findet, ist auch die Form der Fahrzeuge. Es kam daher darauf an, zu ermitteln, welche Form einem Eisenbahnfahrzeug gegeben werden muss, damit es der Luft einen möglichst geringen Widerstand entgegenstellt. Da während der Versuchsfahrten die Wagenform nicht verändert werden konnte, blieb nur übrig, den Einfluss der Wagen auf die Grösse des Luftwiderstandes an Modellen zu erproben, wie in ähnlicher Weise auch schon Newton den Luftwiderstand durch Messung der Ausschlageweiten eines im lufterfüllten Raume schwingenden Pendels ermittelt hat.

Das Endergebnis der Versuche der Studiengesellschaft ist die Aufstellung einer einfachen Formel zur Berechnung des Zugwiderstandes, in der eine Trennung des Eigenwiderstandes, von dem Luftwiderstand durchgeführt werden konnte. Selbstverständlich ergibt die Formel nicht absolut genaue Werte, weil der Widerstand, den ein Zug in Wirklichkeit findet, von sehr vielen äussern Umständen abhängt, die sich in der Formel nicht ausdrücken lassen. Trotzdem aber kann wohl behauptet werden, dass an Genauigkeit so viel geleistet ist, wie für Berechnung von Zugwiderständen in der Praxis billiger Weise gefordert werden kann.

Eidg. Polytechnikum. *Aussonderungsvertrag.* Zur Ergänzung unserer Mitteilung über den zwischen Bund und Kanton sowie Stadt Zürich abzuschliessenden Vertrag betreffend die endgültige Auseinandersetzung über die Liegenschaften, Gebäulichkeiten und Mobilien der eidg. polytechnischen Schule [1]) veröffentlichen wir auf Seite 11 einen Uebersichtsplan der zum Polytechnikum und seinen Zweiganstalten gehörenden Gebäude und Grundstücke. In demselben sind die dem Bunde bereits gehörenden Liegenschaften (B) (6 bis 14 des Uebersichtsplanes) und die durch den Vertrag an den Bund übergehenden Grundstücke (A) (1 bis 5 des Uebersichtsplanes) durch verschiedene Schraffur deutlich hervorgehoben.

Der Plan umfasst ferner das sich an diese Gebiete südlich anschliessende Gelände mit den darauf schon bestehendeu Gebäuden kantonaler Lehranstalten, sowie den für die künftigen Universitätsbauten in Frage kommenden Liegenschaften.

Wir lassen hier die zum Uebersichtsplan gehörende Legende folgen.

Legende: 1. Eidg. Polytechnikum. 2. Universität. 3. Altes Chemiegebäude. 4. Forst- und Landwirtschaftsschule. 5. Seilersche Brauerei. 6. Festigkeitsanstalt. 7. Maschinen-Laboratorium. 9. Tivoli. 10. Modellierwerkstätte und entomologische Sammlung. 10. Eidg. Bauinspektorat. 11. Eidg. Chemiegebäude. 12. Sternwarte. 13. Eidg. Physikgebäude. 14. Versuchsweinberg des Polytechnikums. 15. Kantonsschule. 16. Kantonales Chemiegebäude. 17. Kantonales Physikgebäude. 18. Künstlergütli. 19. Blindenanstalt. 20. Augenklinik. 21. Anatomie. 22. Kantonsspital. 23. Medizinische Poliklinik. 24. Absonderungshaus. 25. Pathologisches Institut. 26. Frauenklinik. 27. Schwesternhaus. 28. Hirschengraben-Schulhaus. 29. Stockarsches Gut „im Berg“. 30. Pfrundhaus. 31. Bürgerasyl. 32. Polygraphisches Institut. 33. Musikschule. 34. Haus zum „Rechberg“.

Brand der St. Michaelskirche in Hamburg. Am 3. Juli nachmittags $^1/_2$ 3 Uhr brach in der St, Michaelskirche in Hamburg Feuer aus, das vermutlich durch die Unvorsichtigkeit der mit Uhrreparaturen beschäftigten Arbeiter entstanden ist. Es stürzten bereits kurz nach 3 Uhr der 131 *m* hohe Kuppelturm und gegen 4 Uhr der Dachstuhl der Kirche ein. Die anstossenden Häuser der Strassen Kraienkamp und Englische Planke wurden ebenfalls von den Flammen ergriffen und etwa 20 Gebäude eingeäschert. Die Kirche, ein Zentralbau ohne Säulen mit 1500 festen Sitzplätzen, im sogenannten Hafenviertel der Altstadt gelegen, war nach einer Zerstörung durch Blitzschlag 1750 bis 1762 von Prey und Sonnin erbaut worden und beim grossen Brande vom 5. bis 8. Mai 1842 verschont geblieben; sie galt für die schönste Kirche Hamburgs.

Die Eröffnung der Vintschgaubahn Meran-Mals fand am 1. Juli statt. Die vorerst als Lokalbahn betriebene Bahn, ist derart ausgebaut, dass sie jederzeit als Vollbahn betrieben werden kann. Sie hat eine Länge von rund 60,6 *km* und überwindet einen Höhenunterschied von 696 *m*. Die Gesamtkosten belaufen sich auf etwa 16 Millionen Franken. Bei der Eröffnungsfeier betonte der österreichische Eisenbahnminister Dr. *Duschatta* die Notwendigkeit eines Ausbaus der Vintschgaubahn über Nauders nach Landeck und über den Ofenpass nach Zernetz im Engadin an das Netz der Räthischen Bahn.

Das Technolexikon. An der vom Verein deutscher Ingenieure in Angriff genommenen Herstellung eines allgemeinen technischen Wörterbuchs für Uebersetzungszwecke in den drei Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch, über das wir bereits früher verschiedentlich berichtet haben [2]),

[1]) Bd. XLVII, S. 13 und 151.

[2]) Bd. XLI, S. 241; Bd. XLIII, S. 124; Bd. XLVI, S. 65.

Uebersichtsplan der Gebäude und Liegenschaften des Eidg. Polytechnikum und seiner Zweiganstalten in Zürich.

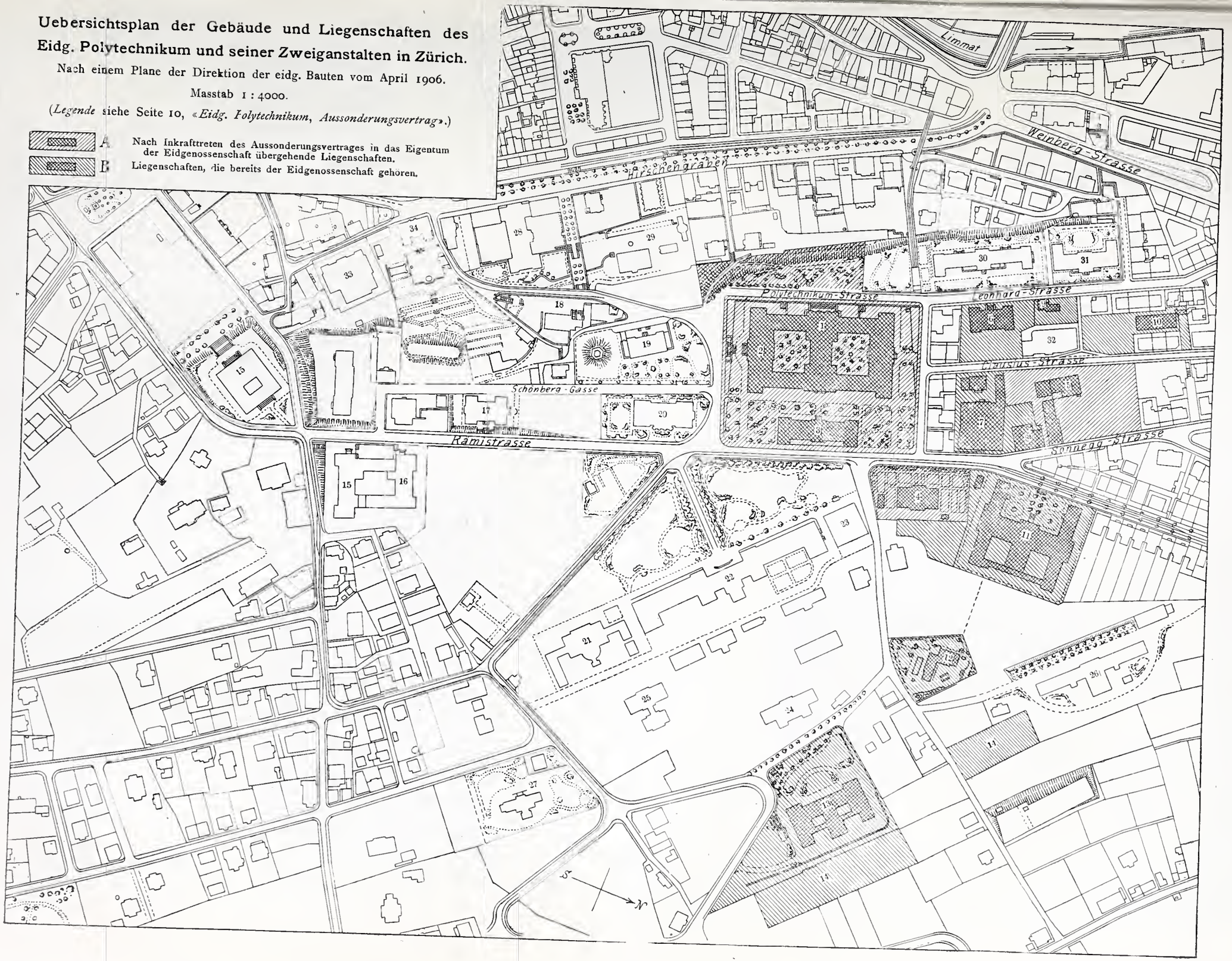
Nach einem Plane der Direktion der eidg. Bauten vom April 1906.

Masstab 1 : 4000.

(*Legende* siehe Seite 10, «*Eidg. Polytechnikum, Aussonderungsvertrag*».)

A Nach Inkrafttreten des Aussonderungsvertrages in das Eigentum der Eidgenossenschaft übergehende Liegenschaften.

B Liegenschaften, die bereits der Eidgenossenschaft gehören.



arbeiten jetzt rund 2000 in- und ausländische Firmen und Einzelpersonen. Die Zahl der gesammelten Wortzettel beträgt heute über 3 000 000. Die Alphabetisierungsarbeiten sind soweit vorgeschritten, dass die Drucklegung Anfang 1907 beginnen wird. Druck und Verlag sind J. J. Weber in Leipzig übertragen worden. Die Redaktion besorgt bekanntlich Herr Dr. *Hubert Jansen*, Berlin N. W. 7, Dorotheenstrasse 49.

Neue Schulhäuser in Zürich. Der Stadtrat beantragt dem Grossen Stadtrat für ein Schulhaus im Kreise V einen 6155 m^2 grossen Bauplatz an der Mühlebach- und Münchhaldenstrasse für 215 000 Fr. anzukaufen. Ferner wird der Stadtrat der Gemeinde einen Antrag vorlegen zur Bewilligung eines auf zwei Jahre zu verteilenden Kredits von 1 415 000 Fr. für den Ankauf von 21 920 m^2 Gelände an der Aemtlerstrasse im Kreis III und für Errichtung zweier Schulhäuser auf einem Teil dieses Platzes mit 31 grössern sowie fünf kleinern Schulzimmern und zwei Turnsälen.

Das neue Kunst- und historische Museum zu Genf. In der engern Konkurrenz für die dekorative Ausschmückung der Hauptfassade des neuen Kunst- und historischen Museums zu Genf[1]) siegte der Bildhauer *Paul Amlehn* von Sursee. Den drei Mitkonkurrenten wurden folgende Preise zuerkannt: Sicard in Paris 1600 Fr. und P. Moulet in Freiburg sowie Gasq in Paris je 1200 Fr.

Eidg. Wasserrechts-Initiative. Bei der Ueberreichung der 90 181 Unterschriften für die eidg. Wasserrechts-Initiative äusserte sich Bundespräsident Forrer nach Mitteilungen der Tageszeitungen dahin, dass die Initiative voraussichtlich zur sofortigen Behandlung einer grossen Expertenkommission zugewiesen werden wird.

Die St. Paulskirche in München, die von Prof. *G. von Hauberrisser* in München erbaut worden ist und die wir in den Bänden XLI (S. 1, 13 und 29) und XLIV (S. 97) eingehend beschrieben und abgebildet haben, ist am 25. Juni feierlich eingeweiht worden.

Gewerbeausstellung in Solothurn. Vom 11. August bis 2. September d. J. wird zu Solothurn ausserhalb des Baseltores in der Reitschule und in den beiden Turnhallen eine Gewerbeausstellung veranstaltet werden, die reichhaltig und interessant zu werden verspricht.

Eidg. Prüfanstalt für Brennstoffe in Zürich. Der Bundesrat wählte zum Vorstand der eidg. Prüfungsanstalt für Brennstoffe Professor Dr. *Constam* am eidg. Polytechnikum.

Nekrologie.

† **Adolfo Pfau.** Der am 25. Juni nach kurzem Krankenlager in Oerlikon verstorbene Ingenieur Adolfo Pfau wurde im Jahre 1869 in Mailand geboren, wo er auch die erste Schulbildung erhielt. Im technischen Institut Carlo Cattaneo lenkte der sehr intelligente Schüler die Aufmerksamkeit seiner Vorgesetzten auf sich. Nach einer ersten Praxis bei Ernesto Breda & Co. in Mailand trat Pfau in die Dienste von Gebrüder Sulzer in Winterthur, woselbst er sieben Jahre tätig war mit einem Unterbruch, den er zur Ergänzung seiner theoretischen Kenntnisse an der technischen Hochschule in Dresden zubrachte. Im Jahre 1898 nahm Pfau bei Gebr. Bühler in Uzwil die Stelle eines Betriebsleiters an, die er mit grossem Geschick und Umsicht bekleidete. Im Auftrage seiner Firma unternahm er eine längere Studienreise nach Nord-Amerika und beschäftigte sich hierbei ganz besonders mit dem Studium der amerikanischen Fabrikeinrichtungen und der Werkzeugmaschinen. Einem Rufe als Direktor der neuen schweizerischen Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon Folge leistend, war Pfau im Mai dieses Jahres in deren Dienste getreten. Alle, die dem Verstorbenen näher standen, betrauern den allzufrühen Heimgang dieses schaffensfreudigen und liebenswürdigen Mannes und werden ihm das beste Andenken bewahren.

[1]) Bd. XLVII, S. 189.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Der Ausflug des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins nach Engelberg am Sonntag den 1. Juli zur Besichtigung des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg fand bei herrlichem Wetter unter zahlreicher Beteiligung statt. Ueber die Anlage des grossartigen Werkes werden wir in den nächsten Nummern u. Z. in ausführlichem Artikel berichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* pouvant fonctionner comme Secrétaire-Chef de bureau du Service de matériel et traction d'une Compagnie de chemins de fer en Espagne. (1441)

On cherche pour les études définitives d'une ligne de chemin de fer à voie normale, des *ingénieurs* ayant déjà quelques années de pratique dans la construction de chemins de fer de montagne, et *quelques jeunes ingénieurs* comme aides. La connaissance des langues française et allemande est exigée. (1448)

On demande pour la France un *directeur* pour l'entretien des machines d'une grande usine consistant en 5 groupes d'électrogènes, chaudières etc. La préférence sera donnée à un homme marié ayant été occupé quelques années dans un atelier de construction. Il doit parler couramment le français. (1449)

On cherche un *ingénieur-mécanicien* ayant beaucoup de pratique dans les usines, comme directeur d'une fabrique française produisant par jour 25 000 lampes à incandescence. Il doit parler couramment le français. (1450)

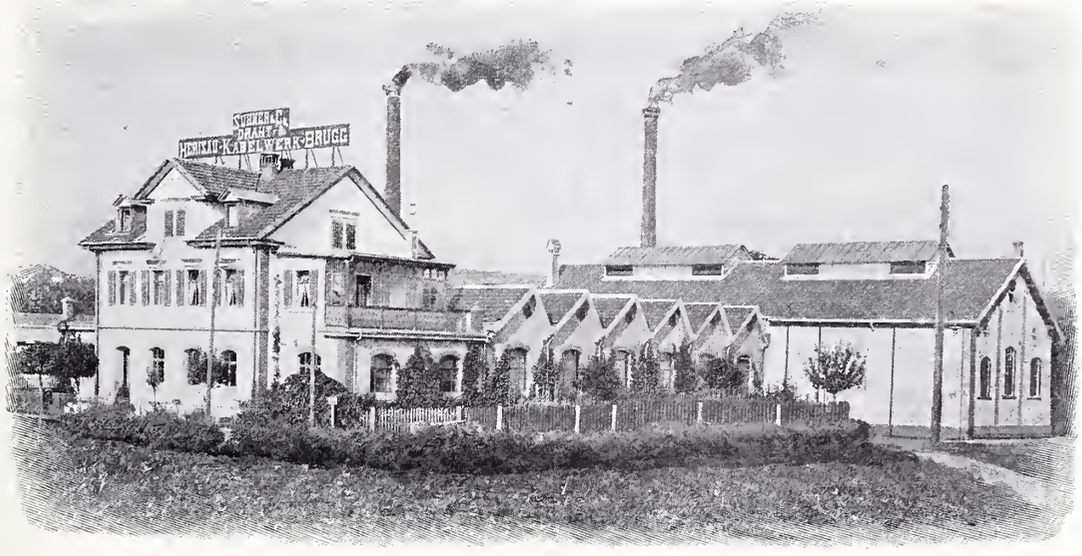
On cherche un *ingénieur-électricien* comme agent appointé à Zurich d'une grande fabrique de lampes, charbons, balais, dynamos etc. Il faut un homme possédant des connaissances techniques et des dispositions au commerce et parlant couramment l'allemand et le français. (1451)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
9. Juli	Bureau des Kreisingenieurs	Zürich, Obmannamt	Erstellung von etwa 200 m^2 Zementschalen an der Schaffhauserstrasse in Rafz.
10. »	Bauer, Gemeindeschreiber	Maienfeld (Graub.)	Erstellung einer Turnhalle in Maienfeld.
10. »	Vorstand	Paspels (Graub.)	Erstellung eines 3500 m langen Waldweges von Dusch nach Pardella.
10. »	Jb. Bissegger, Schlosser	Märwil (Thurgau)	Erd-, Maurer-, Zimmermanns- und Dachdeckerarbeiten für ein Wohnhaus.
10. »	X. Greter, Gemeindeammann	Ebikon (Luzern)	Erstellung einer neuen Friedhofstiege aus Granit in Ebikon.
11. »	J. Stärkle, Architekt	Staad (St. Gallen)	Schreiner-, Glaser-, Parkett- und Malerarbeiten zum Schulhausbau in kath. Balgach.
11. »	Gemeinderatskanzlei	Eiken (Aargau)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Eiken.
12. »	Kantonsingenieur	Altdorf	Erstellung einer Brücke über die Heidenkehle.
13. »	Städtische Bauverwaltung	Schaffhausen	Abbruch eines Teiles der Munottreppe und Erstellung neuer Granittritte.
14. »	Kantonales Hochbauamt	Zürich, unt. Zäune 2	Erstellung einer Warmwasserheizung im Pfarrhaus Affoltern a. A.
14. »	Technisches Bureau	St. Gallen, Stadthaus	Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Verputzarbeiten zum neuen Bibliothekgebäude.
14. »	Licht- und Wasserwerke	Interlaken (Bern)	Erstellung eines Stollens (850 m) für ein neues Wasserwerk an der Lütschine.
14. »	Kantonales Hochbauamt	Zürich, unt. Zäune 2	Erstellung eines Hochkamins für den Neubau der Hochschule-Kantonsschule Zürich.
14. »	Hochbaubureau	Basel	Grab-, Maurer- und Versetzarbeiten für die Turnhalle beim Leonhardsschulhaus.
14. »	Jak. Baur, Architekt	Zürich, Holbeinstr. 25	Spengler-, Dachdecker-, Gipser-, Glaser-, Maler- und Schreinerarbeiten, Heizungseinrichtungen, Installation und Baubeschlägelieferung für drei grössere Häuser.
15. »	Gemeindeschreiberei	Oberburg (Bern)	Erd-, Maurer-, Zimmermanns- und Dachdeckerarbeiten für den Schulhausanbau Oberburg.
15. »	Hrch. Stünzi, Präsident	Horgen (Meierhof)	Zimmer-, Spengler, Dachdecker- und Bauschlosserarbeiten zum Schulhaus-Neubau.
15. »	Obering. d. S. B. B., Kr. IV	St. Gallen	Erstellung von zwei Wärterwohnhäuser auf der Strecke zwischen Islikon und Felben.
15. »	Baubureau des Hadwig-Schulhauses	St. Gallen, Notkerstrasse 25	Glaser- und Schreinerarbeiten, sowie die Lieferung zweier Elektromotoren für Ventilationszwecke zum Neubau des Hadwig-Schulhauses in St. Gallen.
15. »	Wasserkommission	Münsingen (Bern)	Etwa 165 m Quellenfassung und rund 200 m eiserne Leitung nebst Brunnenstuben.
16. »	Städtische Bauverwaltung	Schaffhausen	Korrektion und Trottoiranlage der Hochstrasse in Schaffhausen.
16. »	Schärer, Architekt	Horgen	Sämtliche Arbeiten zum Umbau des Bäckereigebäudes des Konsumvereins Horgen.
16. »	Obering. der S. B. B., Kr. III	Zürich, a. Rohmaterialb	Bauarbeiten für die Vergrösserung des Güterschuppens auf der Station Dietikon.
18. »	Joh. Metzger, Architekt	Zürich, Grütlistr 15	Alle Bauarbeiten für die Filiale der Zürcher Kantonalbank in Bülach.
18. »	Gemeindekanzlei	Zeihen (Aargau)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Zeihen.
20. »	Obering. d. Rhätischen Bahn	Chur, Verwaltungsgebäude	Erstellung der Hochbauten auf den Stationen Punt Murail und Pontresina der Bahnlinie Samaden-Pontresina. Kostenvoranschlag 180 000 Fr.
1. August	Baubureau	St. Gallen	Einrichtung der elektrischen Beleuchtung im neuen Hadwig-Schulhaus in St. Gallen.

Otto Suhner & Co.

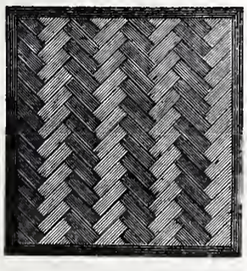
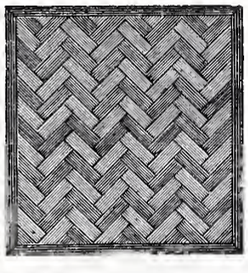


Kabelwerk Brugg

3 K

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke
verwenden nur noch den
Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer
Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.
Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.

Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

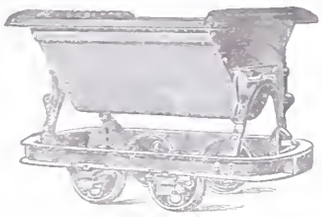
Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 25 Touristen-Seilbahnen geliefert.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

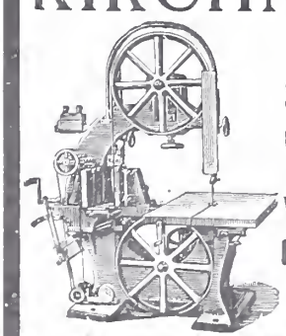
empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von

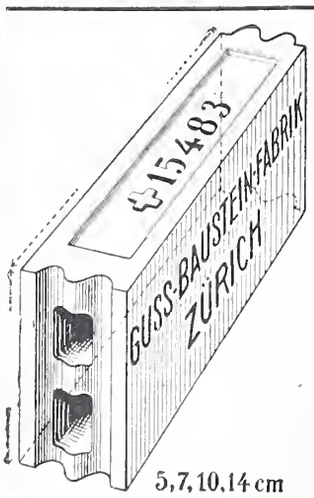
Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3966. —



5, 7, 10, 14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes

Zürich

Bureaux: Werdmühlegasse 17.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Wanderer

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:

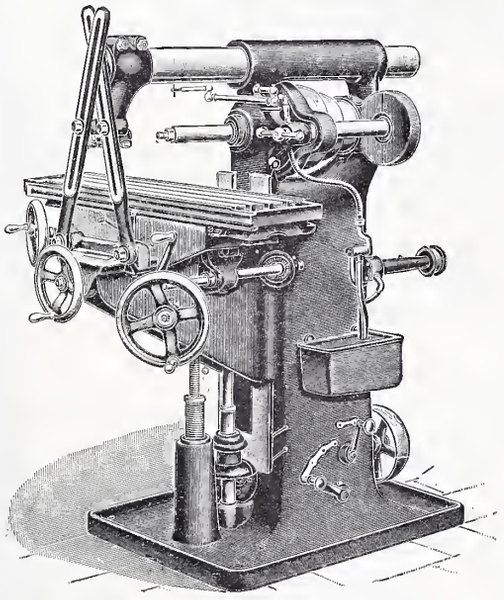
W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes

Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

Centrifugal-Pumpen

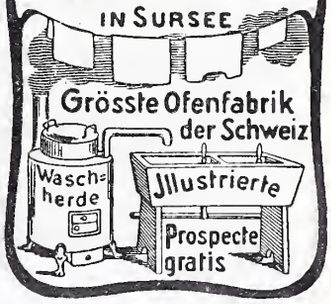
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE

Grösste Ofenfabrik der Schweiz



Telephon

J. J. Nersche
Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk
Ia Klotzbretter
Ia Krallentäfer, Bodenriemen
Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.
Grosse Trockenanlagen
neueste maschinelle Einrichtung.

J. J. N.

Fensterfabrik
und **Glaserei**

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZURICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke
(jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl
(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben
(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke **Stahlwellen** etc. etc.

CRUCIBLE STEEL COMPANY OF AMERICA

emptehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

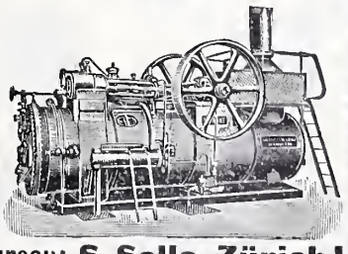
Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**



Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Bauausschreibung.

Der Staatsrat des Kantons Freiburg schreibt hiemit die Herstellung eines Projektes der

Kantonalen und Universitäts-Bibliothek,

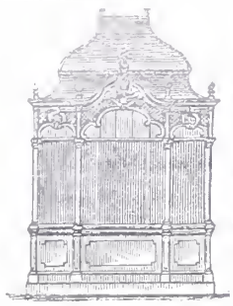
zu erstellen in Freiburg, zur freien Konkurrenz aus.

Das Baudepartement liefert auf Verlangen jedem Schweizer und Ausländer Architekten franko ein Programm, sowie Situation-plan des Bauplatzes der neuen Bibliothek.

Die Projekte müssen der kantonalen Direktion der öffentlichen Bauten in Freiburg bis zum 30. September 1906 zugestellt werden.

Freiburg, den 2. Juli 1906.

Die Direktion der öffentlichen Bauten.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Zweiketten-Greifbagger

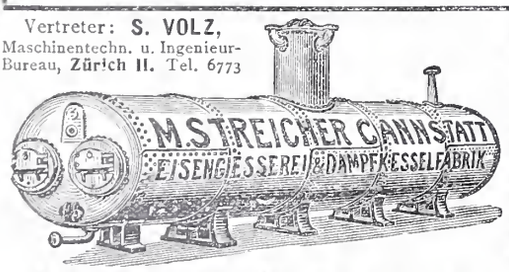
Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

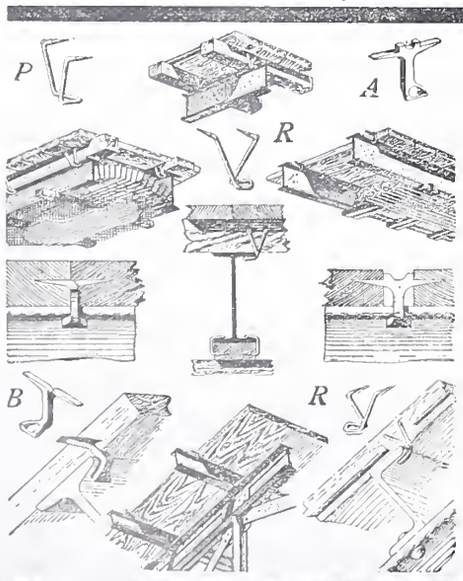
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.



Rordorfsche
Verbindungshaften A & B
und
Lagerholzklammern P & R
patentiert.

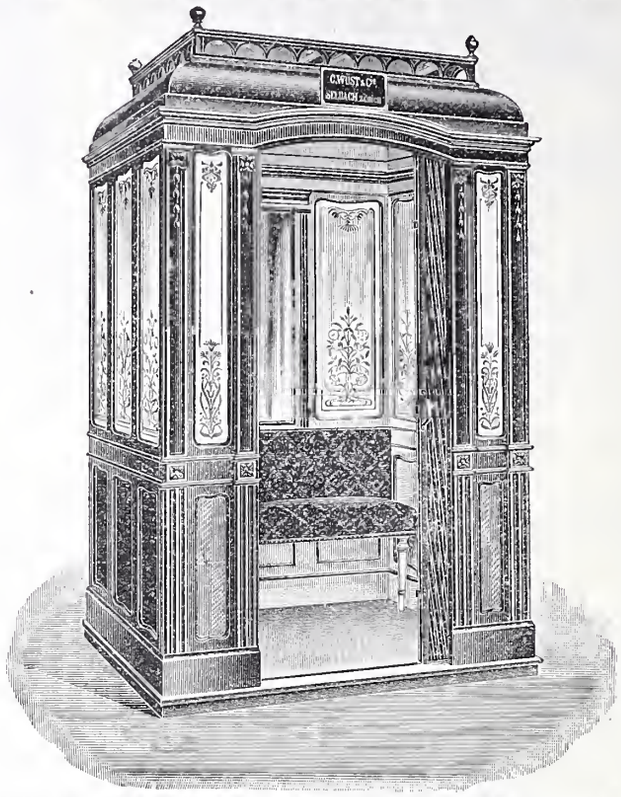
A & B
in drei Grössen
verbinden **stumpfe** Bretter direkt mit I-Eisen.

P & R
in 6 Grössen
verbinden Lagerhölzer und Dachlatten direkt mit Eisen.

Bezugspreis ab unsern Wiederverkaufsstellen und unserem Lager in Zürich: **von Fr. 4.— an per 100 St.**

Gebr. Rordorf.
Bureau u. Lager:
Auf der Mauer 5,
Zürich I.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

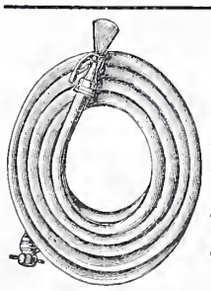
Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

liefern in altbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.



Kautschuk-Garten-Schläuche,

Schlauchschlösser, Wendrohre, Rasensprenger. Schlauchwagen etc. in anerkannt bester Qualität

Gummiwarenfabrik
H. Speckers Wwe., Zürich
Kuttelgasse 19, Bahnhofstrasse.

Fenster

mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

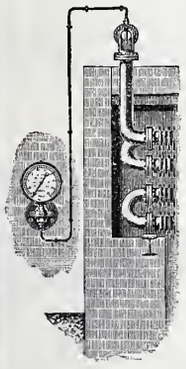
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



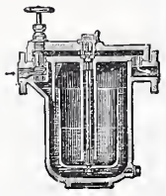
Thermometer und Pyrometer

mit Fernleitung bis 50 *m* Länge in Verbindung mit einem Dampfüberhitzer, zur Bestimmung der Temperatur des überhitzten Dampfes, auch mit selbsttätiger Aufzeichnung und für alle Zwecke.

Quecksilber-Thermometer

mit Glasröhren.

Dampfwasser-Ableiter „Simplex"



mit direkt wirkendem Ventil, welches die während des Betriebes zufliessenden Wassermengen selbsttätig u. periodisch abführt.

Einfache und solide Konstruktion verbürgt ein ungestörtes Arbeiten, selbst unter Verhältnissen, unter denen kompliziertere Konstruktionen leicht versagen.

Ferner: **Manometer u. Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Tachometer, Buss-, Vier-pendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Indikatoren** mit kühl-liegender Feder, **Universal-Absperrschieber**, Pat. Missong usw. **Schwungradlose Dampfpumpen**, Pat. W. Voit.

Erst prämiierte

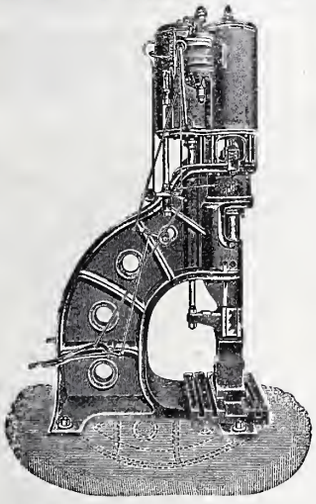
Dauerbrandöfen

best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke, Zürich,

Seilergraben 57/59



Dampfhydraulische Schnellschmiedepresse.

Haniel & Lueg

Maschinenfabrik ✻ Eisen- und Stahlwerk

Düsseldorf-Grafenberg.

Hydr. **Nieteinrichtungen** mit beweglichen und festen Nietern,

Hydr. **Blechbiegemaschinen,**

Hydr. **Flansch- und Börtelmaschinen.**

Hydr. **Schmiedepressen, Scheren** u. s. w.,

Hydr. **Hebevorrichtungen,**

Schmiedestücke aus Stahl, Flusseisen und Nickelstahl, in jeder Grösse bis zu 40 000 *kg* Stückgewicht,

Stahlformguss bis zu 50 000 *kg* Stückgewicht.

Vertreter für die Schweiz: Ingenieur A. Rubin, Zürich, Bahnhofstr. 94.

---

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }

gegen Nachnahme ab Breslau.

Techniker gesucht.

Schweiz. Brückenbauanstalt **sucht per sofort** einen **Techniker** mit Werkstattpraxis zur Ausarbeitung von Werkplänen u. Aufstellung von Projekten kleinerer Konstruktionen. Bewerber mit einiger Erfahrung im Bau von Hebemaschinen bevorzugt.

Offerten mit Angabe der bisher. Tätigkeit, Eintrittstermin u. Gehaltsansprüche sub Chiffre B.W. 6379 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, diplomierter Zivil-Ingenieur

(Schweizer), mit 5 Jahren Praxis im Wasserbau, Strassenbau u. armiertem Betonbau in der Schweiz und im Ausland, **sucht dauernde Stelle** bei grösserer Bauunternehmung. Reflektant spricht deutsch, französisch und englisch und kann vorzügliche Zeugnisse und Referenzen zur Verfügung stellen. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. R. 6867 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

dipl., Anfang 30er, mit Werkstatt-, Bureau- und Montage-Praxis, gewandter Konstrukteur, mit reichen Erfahrungen im allg. Maschinenbau und speziell im Bau moderner Transport-Maschinen und Anlagen aller Art, sowie Eisenkonstruktionen, bewandert in Korrespondenz und Kalkulation, deutsch, französisch und englisch sprechend, bisher im Auslande, auch Vereinigten Staaten, tätig, in ungekünd. Stellung, **sucht passende, verantwortliche Stellung in der Schweiz.** Offerten unter Z. Q. 6866 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Volontär,

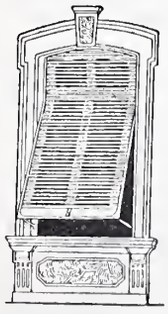
Stud. des III. Kurses der **Ingenieurabteilung, sucht Ferienstelle.** Off. sub Z. D. 6879 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Associé.

Der Inhaber eines nachweisbar flott marschierenden

Bau- und Kunststein-Geschäftes

in stark aufblühender badischer Stadt an der schweizerischen Grenze

sucht

zum Zwecke der notwendig gewordenen Ausdehnung des Geschäftes einen fachkundigen Mitarbeiter m. einer Einlage v.

Mk. 10–15,000,

die sichergestellt werden kann. Eintritt so bald wie möglich.

Anfragen sub Chiffre Zag. S. 236 befördert d. Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse** in **Konstanz** am Bodensee.

Ingenieur

mit Erfahrung im Wasserversorgungsfach **per sofort gesucht.**

Offerten sub Chiffre Z. K. 6535 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

Zu mögl. baldigem Eintritt sucht grössere ostschweizer. **Maschinenfabrik** einen jüngern, selbständigen

Konstrukteur,

der gründliche Kenntnisse im Bau von modernen Bleich- und Färbe-Apparaten sowie Textil-Maschinen besitzt und sich durch gute Zeugnisse und Referenzen darüber ausweisen kann. — Ferner:

ein flotter Zeichner

für allgemeinen Maschinenbau.

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, Alter, Zeit des Eintrittes und Referenzen sind zu richten sub Chiffre Z. M. 6512 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Spengler gesucht.

Einem jungen tüchtigen Spengler mit etwa 2—3000 Fr. zur Gründung eines eigenen Geschäftes würde in einer Ortschaft ohne Konkurrenz zur Existenz geholfen. Haus mit Boutique mitten im Dorf zu kaufen um annehmbaren Preis unter sehr günstigen Bedingungen. Auskunft bei Herrn Pächtiger, Spengler, Jonschwil, St. Gallen.

Gesucht

per sofort: Tüchtiger, jüngerer

Tiefbau-Techniker

für Bureau u. Bauführung, dauernde Stelle. — Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit unter Chiffre Z. G. 6707 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

Junger Ingenieur

mit mehrjähriger Baupraxis wird für Bureauarbeiten und Bauaufsicht von der Bauleitung d. Solothurn-Münsterbahn **per sofort gesucht.** — Anmeldungen mit Zeugniskopien und Gehaltsanspruch an **Egloff,** Oberingenieur, **Solothurn.**

On cherche pour plans de chemin de fer, un très bon

DESSINATEUR.

Travail assuré pour deux mois. — Adresser les offres sous chiffres P. 24346 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

On demande dans un bureau de Lausanne un bon

dessinateur-architecte

ayant de la pratique.

S'adresser avec références sous chiffres A. 33204 L. à l'agence de publicité **Haasenstein & Vogler à Lausanne.**

Gesucht:

Tüchtiger Zeichner

(Architekt), gewandt im Auftragen und Darstellen grösserer Entwürfe. Eintritt sofort. Anstellung vorläufig bis Ende August, eventuell länger.

Offerten mit Zeugnissen und Angaben über Studiengang u. Gehaltsansprüche sub Chiffre B. Y. 6377 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Tüchtiger

Bauzeichner

wird **per sofort** gesucht. Offerten mit Referenzen und Gehaltsanspr. sind zu richten unt. Chiffre H. 3056 F. an **Haasenstein & Vogler, Fribourg.**

On demande dans une grande administration de la Suisse romande un bon

Dessinateur-architecte,

très au courant de la construction et pouvant faire l'étude de projets.

Entrée immédiate.

Adresser offres, avec pièces à l'appui, sous chiffres A. 33204 L. à l'agence de publicité **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Eisenbeton.

Geübter

Vorarbeiter

oder **Bauführer** sofort **gesucht.**

Bei genügender Leistung dauernde Stellung. Zeugnisse und Praxis unerlässlich. — Offerten an die **„Société anonyme d'entreprises et constructions", Neuchâtel.**

Bautechniker,

mit allen Bureauarbeiten, sowie Absteckungen u. sonstigen Feldarbeiten bestens vertraut, seit mehreren Jahren in grosser schweiz. Baufirma praktisch tätig, **sucht** weiteres **Engagement** auf 1. Juli.

Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. E. 6530 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Turbinenkonstrukteur,

Schweizer, anfangs 30er, im modernen Turbinen- und Regulatorenbau durchaus erfahren, an intensives und selbständiges Arbeiten gewöhnt, mit vielseitigen prakt. Erfahrungen in Bremsungen und Regulator-Versuchen, **sucht** sich in dauernde Stellung **zu verändern.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 6628 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zuverlässiger, kautionsfähiger Mann, seit Jahren

administrativer Leiter

eines Elektr. Werks

sucht behufs finanzieller Besserstellung gelegentlich Stellung in ähnlicher oder anderer elektrischer Unternehmung.

Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. B. 6602 an Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker.

Junger, tüchtiger, auf Bureau und Bau bewanderter Bautechniker, flotter Zeichner, **wünscht Stelle zu ändern.** Französ. Schweiz bevorzugt.

Offerten unter Chiffre Ac. 5015 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Von einer **Bauunternehmung** wird ein junger

Ingenieur-Bauführer

per **sofort gesucht.** Offert. unt. Chiffre Z. O. 6864 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zimmermeister

mit langjährig. Praxis in Hoch- und Tiefbau, **besonders Brückenbau,** auch Wasserbau **(pneum. Fundationen),** 4 Sprachen mächtig, gegenwärtig in Stellung, **sucht dauernde Anstellung in gröss. Unternehmung.**

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Y. 6724 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger

Bauführer

und **Zeichner,** mit sämtlichen Arbeiten vertraut, mit guten Zeugnissen **sucht** per 1. August **dauernde Stellung** in grösserem Baugeschäft. Offerten sub Z. R. 6692 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Bau-Ingenieur,

Deutsch-Schweizer, Diplom des Eidg. Polytechnikums, firm in allen Vermessungsarbeiten, kurze Baubureaupraxis, franz. und englisch sprechend, **sucht** sich auf **15. Juli zu verändern.** Refl. sich gefl. melden sub Z. H. 6673 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauingenieur,

energischer Bauleiter, mit mehrjähr. Praxis im Eisenbahn- u. Wasserbau, Erfahrung in pneumatischen Fundationen, **sucht Stelle** in grösserer Bauunternehmung des In- oder Auslandes. — Offerten sub Chiffre Z. R. 6792 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jüngerer Architekt,

flotter Zeichner, Statiker, mit guter Praxis, **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unter Z. A. 6851 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bauingenieur

der technischen Hochschule in Wien **sucht** von Anfang Juli bis Ende September **Stelle.** Ansprüche bescheiden. Gefällige Zuschrift erbeten unter: **Karl Hillerbrand, Wien, XVIII. Gürtel 107.**

Ein in der Installationsbranche für **sanitäre Anlagen praktisch u. theoretisch durchaus selbständiger, solider Mann,** welcher Verbindungen mit Architekten und Baumeistern hat, auch in der Kalkulation die besten Kenntnisse besitzt, **sucht** in ein besseres Installationsgeschäft **Stelle** als

Chefmonteur od. Reisender.

Offerten unter Chiffre Z. X. 6848 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Dipl. **Ingenieur sucht**

Anfangsstellung.

Offerten unter Chiffre Z. N. 6863 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Techniker.

Gesucht ein Projektierer von feinen sanitären Installationen für Hotels, Villen, Krankenhäuser etc. für **Brüssel** (Belgien). Eintritt sofort. Herren mit Kenntnissen der franz. Sprache bevorzugt.

Offerten mit Referenzen, Gehaltsansprüchen sub. Z. Y. 6449 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Finanzmann

sucht Erfindung zur Ausbeutung und Verwertung. Offerten unter Chiffre H. 5039 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Eine gut erh.

Rangierlokomotive

von 125 HP. Normalspur ist wegen Betriebsänderung billig abzugeben.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 6854 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu kaufen gesucht.

Es wird ein **gut erhaltener**

Schuppen

(eventuell auch **Festhütte**), der sich für ein Warenmagazin eignet, **auf Abbruch** zu kaufen gesucht. Gewünschte Bodenfläche ca. 200 bis 250 m^2; wenn möglich 2 Etagen.

Offerten unter Angabe der Dimensionen und unter Begleitung einer Bauskizze sind erbeten unter Chiffre Z. H. 6583 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Patent.

Zur Uebernahme resp. Gründung einer Fabrik für einen patentamtlich geschützten Artikel, der in der Baubranche Verwendung findet, bietet sich günstige Gelegenheit. Erforderliches Kapital ca. Fr. 50 000. Hohe Rendite. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 6079 an die Ann.-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Markwalder & Ganz

Hoch od. tief geätzte

Metall-Firma-Schilder

in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Spezialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

St. GALLEN

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 2.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 14. Juli 1906. No 2.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Wasserversorgung Zeihen.

Bezirk Laufenburg.

Bauausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die **Wasserversorgung Zeihen** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Quellenfassung, 2 Reservoirs von 300 m^3 und 10 m^3 Inhalt, **Hauptleitung** (150, 120, 100, 75, 70 *mm*) zirka 6300 *m*, die nötigen **Formstücke, Schieber, 29 Hydranten,** die **Grabarbeiten,** sowie die **Zu- und Hausleitungen.**

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung» an Herrn Gemeindeammann Birri in Zeihen einzureichen.

Letzter Eingabetermin: 18. Juli 1906.

Baden, den 3. Juli 1906.

Aus Auftrag, **Die Bauleitung:**
Ingenieurbureau M. Keller-Merz, Baden.

Bauausschreibung.

Die Ausführung eines 4000 *m* langen und 2 *m* breiten **Alpweges** von der Ortschaft **Schwende** im Weisstannental, Gemeinde Mels, nach der **Alp Matels** mit 8000 m^3 Erd- und Felsarbeit, Mörtel- und Trockenmauern etc. wird anmit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Pflichtenheft liegen auf bei Herrn Verwaltungspräsident Bugg zum Gonzen in Sargans, sowie im Bureau der unterfertigten Amtsstelle, an welche die Offerten bis zum 20. Juli, abends 6 Uhr, einzureichen sind.

St. Gallen, 10. Juli 1906.

Der Kulturingenieur des Kantons St. Gallen:
Schuler.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Das **Abbruchmaterial** der alten Eisenkonstruktion über die Thur bei Andelfingen (ca. 178 *t* Schweisseisen, ca. 14 *t* Flusseisen und ca. 13 *t* Gusseisen) wird hiermit **zum Verkauf** ausgeschrieben.

Nähere Auskunft wird im Bureau des Oberingenieurs des Kreises IV in St. Gallen erteilt und diesbezügliche Offerten werden dort bis zum **23. l. Monats** entgegengenommen.

St. Gallen, den 10. Juli 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Schweizerische Manufakturisten.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Schweizerischen Manufakturisten** eröffnen Konkurrenz über nachfolgende Bauarbeiten zu einem **Geschäftshause in Oerlikon:**

Erd-, Maurer-, Steinhauer- (Sandstein und Granit), **Zimmerarbeiten, T-Balkenlieferung,** sowie **eiserne Ständer.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens den 22. Juli 1906 an Herrn **J. Baur-Schärer, Präsident der Schweizerischen Manufakturisten, in Rafz,** mit der Aufschrift: «Eingabe für das Geschäftshaus», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 10. Juli 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich-Hottingen.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber die Ausführung der **Erd-** und **Maurerarbeiten,** der **Steinhauerarbeiten** in **Nagelfluh** und **Granitarbeiten** in **Wassenergranit** zum **Morgarten-Denkmal** wird hiemit Konkurrenz eröffnet Pläne, Vorausmasse und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau der bauleitenden Architekten **Rittmeyer & Furrer** in Winterthur (Ecke Museumsstrasse-Graben). Offerten für einzelne Lieferungen oder für alle Arbeiten zusammen, sind bis spätestens den 22. Juli 1906 mit der Aufschrift «Morgarten-Denkmal» versehen, einzugeben an den Präsidenten des Initiativ-Komitees für Errichtung eines Morgarten-Denkmals, Herrn Nationalrat Iten in Zug.

Zug, den 5. Juli 1906.

Für das Initiativ-Komitee:
Der Präsident: Dr. **Cl. Iten.**

Baumann, Kölliker & Co.,
vormals Stirnemann & Weissenbach ☐ ZÜRICH II

Elektrische Lichtinstallationen jeder Art

Spezialitäten:
Installationen mit unsichtbar verlegten Leitungen in Villen, Herrschaftshäusern, Bankgebäuden, Hôtels etc.
Elektrische Installationen in Fabriken
Elektrische Beleuchtungskörper in reichster Auswahl
Ueber 1500 verschiedene Modelle auf Lager

Bauausschreibung.

Der Staatsrat des Kantons Freiburg schreibt hiemit die Herstellung eines Projektes der

Kantonalen und Universitäts-Bibliothek,

zu erstellen in Freiburg, zur freien Konkurrenz aus.

Das Baudepartement liefert auf Verlangen jedem Schweizer und Ausländer Architekten franko ein Programm, sowie Situationsplan des Bauplatzes der neuen Bibliothek.

Die Projekte müssen der kantonalen Direktion der öffentlichen Bauten in Freiburg bis zum 30. September 1906 zugestellt werden.

Freiburg, den 2. Juli 1906.

Die Direktion der öffentlichen Bauten.

Rhätische Bahn.

Bau-Ausschreibung.

Die Erstellung von drei Vierwohnungshäusern in Landquart

wird hiemit zum Wettbewerb ausgeschrieben.

Pläne, Kostenanschlag, Baubeschrieb und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Herrn Architekt **Kellenberger** in **Landquart** zur Einsicht aufgelegt.

Angebote auf alle drei Bauten zusammen sind bis zum **25. Juli nächsthin** verschlossen mit der Aufschrift: «**Wohnhäuser in Landquart**» der **Direktion der Rhätischen Bahn** in **Chur** einzusenden.

Chur, den 6. Juli 1906.

Die Direktion.

Bauingenieur,

erste Kraft, mit vieljähriger Praxis im gesamten Tiefbauwesen, Organisator und sprachengewandt, **sucht leitende Position** als

Bauleiter oder Chef eines industriellen Unternehmens.

Prima Referenzen. Association nicht ausgeschlossen.

Gefällige Anerbieten unter Chiffre Z. M. 7087 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Zimmer-, Spengler-** und **Maler-Arbeiten** (äussere Anstriche) sowie die **Holzzementbedachungen** für das **Kühlhaus,** die **Verbindungshalle** und die **Schlachthallen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Im Bureau der Bauleitung **Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III** können die betreffenden Pläne eingesehen und die Vorausmasse samt den Uebernahmsbedingungen bezogen werden.

Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof» bis Samstag den 28. Juli 1906, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus einzureichen.

Zürich, den 14. Juli 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

La Municipalità di Lugano

apre il pubblico concorso per la carica di

ELETTROTECNICO dell' Officina della Verzasca

posto reso vacante in seguito alle dimissioni dell' attuale titolare sig. Ing. Conti.

Il concorso stesso scade col 17 Luglio 1906, alle ore 4. pom. e gli aspiranti dovranno inoltrare le loro domande, corredate dai necessari documenti, in busta suggellata coll' indicazione **„Elettrotecnico comunale"** alla scrivente Municipalità, non più tardi del termine fissato.

Il capitolato d'onori, rimane deposto, ad informazione dei concorrenti presso la Cancelleria municipale e presso l' Officina Idroelettrica della Verzasca.

Lugano, 3 Luglio 1906.

Per la Municipalità

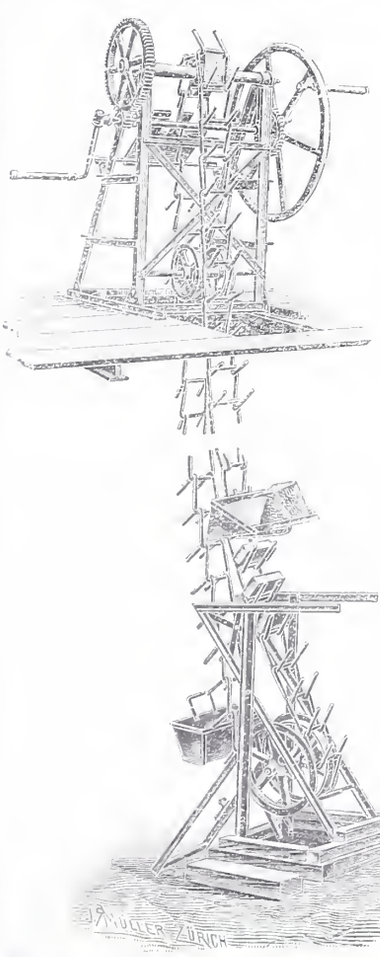
Il Sindaco: **avv. E. Battaglini.** Il Segretario: **S. Riva.**

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle des **Adjunkten** der **eidg. Konstruktionswerkstätte in Thun** wird zur Wiederbesetzung ausgeschrieben. Es wird Werkstättepraxis und mechanisch-technische Bildung, sowie schweiz. Offiziersgrad verlangt.

Besoldung 4000 bis 5000 Franken.

Schriftliche Anmeldungen, welchen Ausweise über Studien und bisherige Praxis beizufügen sind, nimmt bis 21. Juli 1906 das **schweiz. Militärdepartement** entgegen.



Bau-Elevatoren

jeder Art

Die

Anwendung

von

Maschinen

bedeutet heute

Ersparnis

an

Aerger, Geld

und

Arbeitskräften

Kostenanschläge durch:

H. von Arx & Cº,

Zürich I, Sihlhofstrasse 12,

Lieferanten

aller Artikel

für

Bauten jeder Art.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2257 ZÜRICH RÄMISTR. 5

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

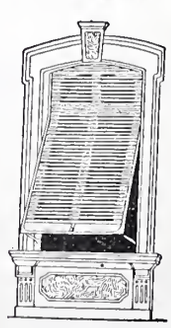
in reichster Auswahl

Modell-Album franko

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen

aller Systeme.

Rolljalousien,

automatisch.

Roll-Schutzwände

verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Siderosthen-Lubrose

Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farben bewähren sich an Stelle von Leinölfarben für den Anstrich von Hausfassaden als Dauerfarben von hervorragender Schönheit, unübertroffener Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit.

Zahlreiche schweizerische Atteste.

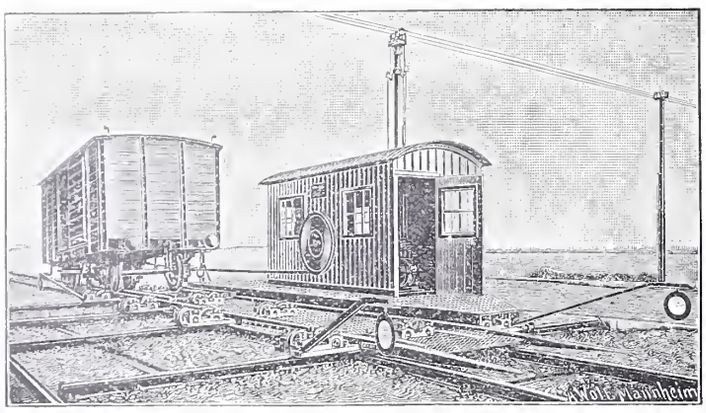
Prospekte durch **Jung & Baumann, Zürich,** Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

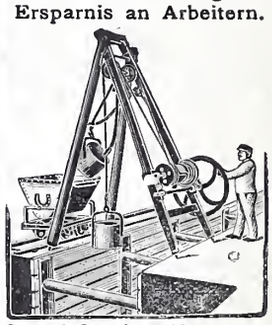
Geräte & Werkzeuge

für Hoch- und Tiefbau.

Förder-Vorrichtung

mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.

Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.

Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

Fensterfabrik
und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZURICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine,** feuerfeste **Mörtel** und **Thone;** **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Roheisen-Pfannen,** für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen,** für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.

Ausgüsse, Stopfen, Trichter, Kanalsteine, etc.; **Retorten** für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.
Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glasiert** und **unglasiert.**
Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.
Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für
Architekten und Bau-Ingenieure
Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Architekt gesucht

in ein Architekturbureau nach Basel, künstlerisch Ia. Kraft, flott in Entwurf und Darstellung, baldiger Eintritt. — Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Chiffre B. Z. 6376 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

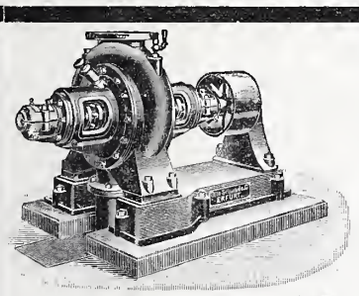
werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. » 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. » 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. » 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.

Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt
Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
SPEZIALITÄT:
Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.
Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.
Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.

überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**
Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise. Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

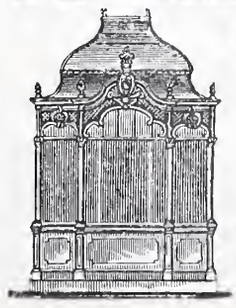
Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Asphalt-,

Beton- und Holzpflästerungs - Arbeiten
aller Art.
Holzzement- und Dachpapp-Dächer
Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)
Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)
Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge
Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isolierplatten.** gegen Wärme und Kälte mit **imprägnierten Korkplatten.**
Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

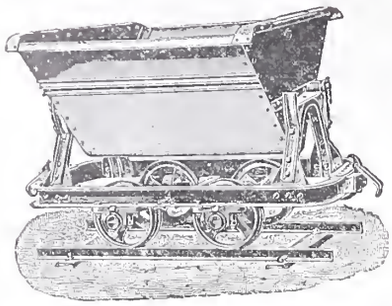
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

Langenthal-Jura-Bahn.

Bauführer.

Für die spezielle Bauaufsicht beim Baue der elektrischen Langenthal-Jura-Bahn wird ein tüchtiger Bauführer oder Ingenieur zu sofortigem Eintritt **gesucht.**

Nur schriftliche Anmeldungen mit Zeugnisabschriften und Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche an die

A.-G. Langenthal-Jura-Bahn,
Langenthal.

D. R. P. Nr. 162 587. ✠ Patent angemeldet.

Dolament. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Magnesit
Chlormagnesium
Holzmehl

liefern in altbewährter bester Qualität
Ch. H. Pfister & Co.,
BASEL.

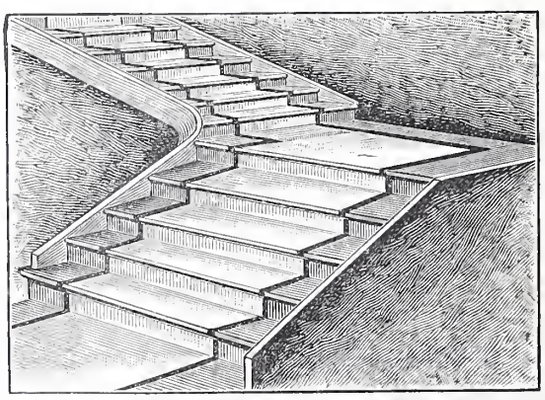
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen;
Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

☞ *Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.* ☜

INHALT: Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. — Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue. — Berneralpen-Durchstich. — Miscellanea: Eidgen. Polytechnikum. Wiederherstellung des Münsterturms in Freiburg i. B. Schweizerischer nationaler Baustil. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Der II. Tag für protestantischen Kirchenbau in Dresden. Schweizerische Bundesbahnen. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses. Einspurige und zweispurige Alpentunnel. Eidgen. Wasserrechts-Initiative. Stauffacherbrücke in Zürich. — Literatur: Illustriertes technisches Wörterbuch. The care of ancient monuments. Von nordischer Volkskunst. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel III: Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

An unsere geehrten Leser und Mitarbeiter!

Für alle die herzlichen und warmen Beweise von Teilnahme, die uns bei dem Heimgange unsers unvergesslichen A. Waldner zu teil geworden sind, spreche ich namens seiner tiefgebeugten Gattin und ebenso für meine Mitarbeiter in der Redaktion unsern aufrichtigsten Dank aus.

Die Hauptsorge des Verstorbenen ist es während der letzten Jahre, da er sein Ende herannahen sah, gewesen, alles vorzukehren, damit seine Zeitung auch nach seinem Tode im gleichen Geiste fortgeführt und weiter entwickelt werde. Zu diesem Zwecke zog er ihm geeignet scheinende Kräfte zur Redaktion heran und es war für ihn eine Beruhigung zu sehen, wie diese von seinem Rate geleitet, als er schon nicht mehr selbst mitarbeiten konnte, sich ihrer Aufgabe mit Verständnis für die von ihm gesteckten Ziele hingaben. Für mich wie auch für meine Mitarbeiter in der Redaktion ist es ein heiliges Vermächtnis, diesen auch weiterhin nach besten Kräften nachzustreben und unserem, von Waldner gegründeten schweizerischen Fachblatt nicht nur den Rang zu erhalten, den er ihm errungen, sondern soweit immer möglich es im Geiste des Verstorbenen fort zu entwickeln.

Nach einem mit Waldner geschlossenen Vertrag gehen mit seinem Tode Herausgabe und Verlag der „Schweizerischen Bauzeitung“ mit allen Rechten und Pflichten auf mich über. Zu den letztern zählt in erster Linie diejenige, an den von Waldner für die Zeitung aufgestellten Grundsätzen festzuhalten. Meine Mitarbeiter in der Redaktion sind mit Freuden bereit, sich in die Erfüllung dieser Pflichten, wie bisher mit mir zu teilen. Es wird somit Herr Dr. *C. H. Baer* fortfahren, als verantwortlicher Redakteur das Blatt mit mir zu zeichnen, während unser langjähriger Mitarbeiter Herr *Carl Dussmann* die zeichnerische Ausstattung der Zeitung auch weiterhin leiten wird.

An unsere geehrten Mitarbeiter und an die Kollegen sowohl im Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein wie auch in der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker richte ich, auch namens meines Kollegen Dr. Baer, die Bitte, unsere Bemühungen auch weiterhin durch ihre Mitarbeit zu unterstützen und ihrem Organ, der „Schweizerischen Bauzeitung“, ihr volles Vertrauen erhalten zu wollen. Wir werden alles aufbieten, uns dessen würdig zu erweisen und so das Andenken an den teuren Heimgegangenen zu ehren.

Zürich, 14. Juli 1906. *A. Jegher.*

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Von Ingenieur *C. Kilchmann* in Luzern.
(Mit Tafel III).

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A.-G. nennt sich die Gesellschaft, welche bei Engelberg das neue elektrische Kraftwerk erstellt hat. Es besteht dieselbe aus zwei Aktionären, von denen die Stadt Luzern mit 90 % des Kapitals die Hauptbeteiligte ist. Herr Kantonsrat Eugen Hess in Engelberg, der die übrigen Aktien besitzt, hatte als ursprünglicher Eigentümer sämtlicher Wasserrechte gegenüber der Stadt Luzern bei der Gründung diese Form des Unternehmens zur Bedingung gemacht. Den Betrieb des Werkes hat das städtische Elektrizitätswerk Luzern übernommen und es ist das bezügliche Verhältnis gegenseitig vertraglich geregelt.

Die unterm 19. Juni 1901 vom Regierungsrat des Kantons Obwalden erteilte Konzession enthält das Recht zur Errichtung einer Wasserwerksanlage, in der das Wasser des Erlenbaches zwischen Engelberg und Obermatt zur Erzeugung von elektrischem Strom, nach den eingereichten Plänen und den dazu gehörigen technischen Berichten ausgenützt werden soll, und zwar zu dem Zwecke, die elektrische Bahn Stansstad-Engelberg mit einer Reservekraft auszustatten sowie die Talschaft Engelberg, die Gemeinden von Ob- und Nidwalden und weiterhin diejenigen bis Luzern und Umgebung mit elektrischem Strom zu versorgen. Die Konzession ist auf 60 Jahre erteilt, die an den Kanton zu entrichtende jährliche Gebühr beträgt für die ersten fünf Jahre 5000 Fr., und steigt bis zum 16. Jahre auf 10,000 Fr. Ferner enthält die Konzession die üblichen Bedingungen hinsichtlich Bau und Betrieb der Anlage, die Rückkaufsbedingungen, sowie zwei Vorschläge über die Versorgung der sechs alten Gemeinden von Obwalden mit Energie für technische und Haushaltungszwecke. Es ist hier wohl nicht der Ort, die einzelnen Punkte der Konzession eingehend zu besprechen, sondern es mögen diese kurzen Angaben genügen, um die rechtlichen Verhältnisse, auf denen das Werk beruht, im allgemeinen klar zu legen.

Abb. 1. Ansicht von Engelberg, im Vordergrund der Sammelweiher des E.-W. L.-E.

Die günstigen Verhältnisse der Aa bei Engelberg für die Errichtung einer Kraftanlage hatten begreiflicherweise schon seit Jahren Beachtung gefunden. Herr Ingenieur *B. Leu* in Luzern, der die Vorstudien für eine Bahn von Stansstad nach Engelberg ausführte, hatte im Anschluss hieran bereits im Jahre 1895 dem Stadtrat ein generelles Projekt eingereicht. Ferner haben die zur Prüfung der

Frage des Rückkaufs vom Elektrizitätswerk Thorenberg (erworben 1897) bestellten technischen Experten, die Herren Oberst *Ed. Locher* und *Dr. Denzler* in Zürich, für die mögliche Vergrösserung des städtischen Elektrizitätswerkes diese Lösung ebenfalls in Untersuchung gezogen. In dem ausführlichen Bericht und Antrag des Stadtrates an die Einwohnergemeinde vom 5. Juli 1902, dem wir im wesentlichen hier folgen, spricht sich der Stadtrat über diesen Punkt wie folgt aus: „Aber die Zeit der Ausführung (für das Engelbergerwerk) war noch nicht gekommen; die Bedürfnisse waren noch nicht abgeklärt und deswegen basierten die bisherigen Vorprojekte in ängstlicher Beschränkung der aufzuwendenden Mittel auf Verhältnissen, die heute weit überholt sind. Es ist das auch erklärlich, denn damals ahnte niemand den Aufschwung in der Verwendung von elektrischem Strom, der heute zu konstatieren ist."

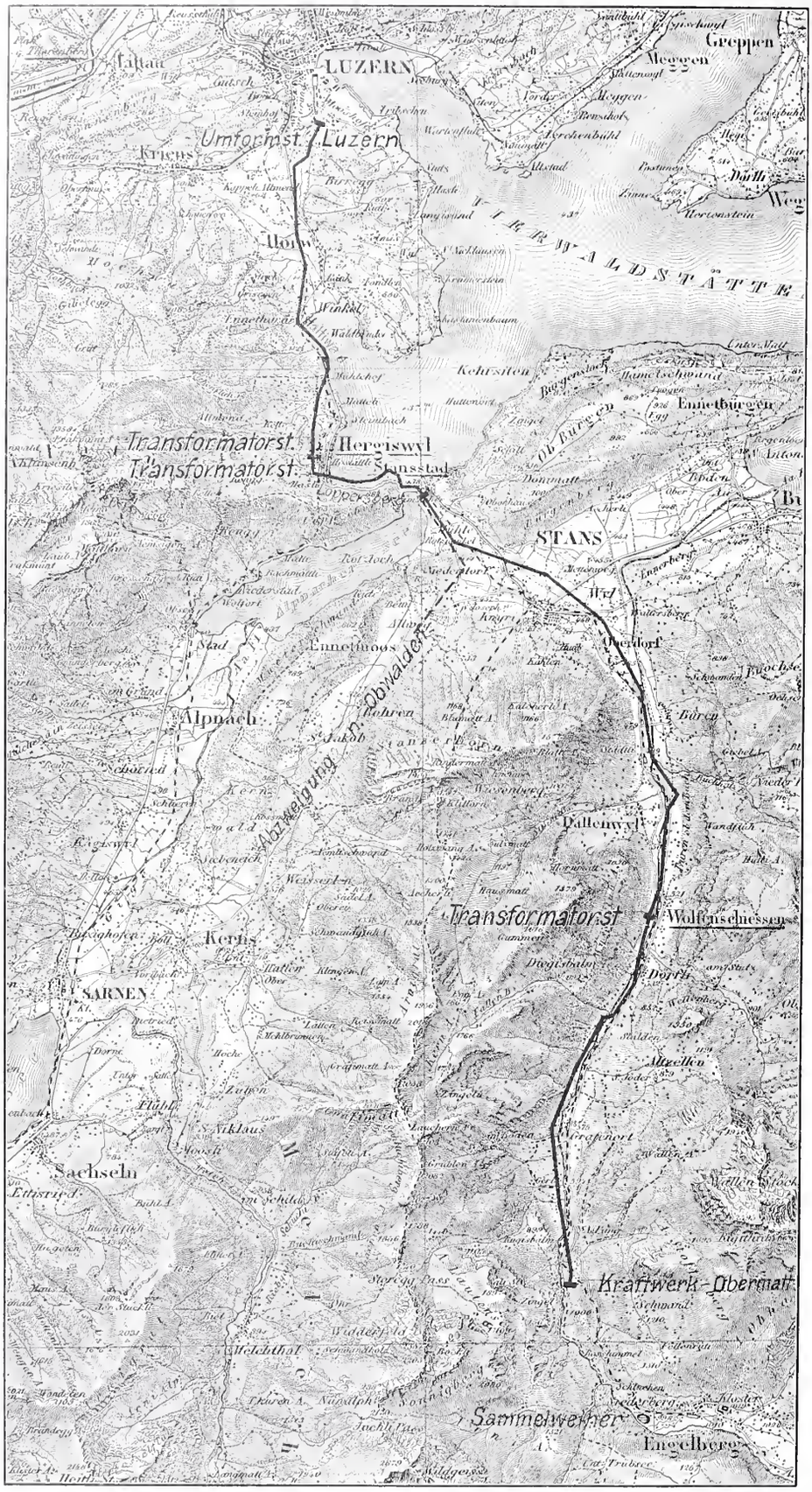
Der allgemeine Aufschwung der grössern städtischen Gemeinwesen in den letzten Dezennien hat sich auch für Luzern stark geltend gemacht. Dies führte zur stetigen Entwicklung der kommunalen Betriebe, welcher Umstand selbst wieder Gewerbe und Industrie, überhaupt das ganze Wachstum der Gemeinde begünstigte. So hat man schon beim Ankauf des Elektrizitätswerkes im Thorenberg gewusst, dass die 600 *P. S.* betragende Wasserkraft nicht mehr genügen werde, und es wurde deshalb gleichzeitig mit dem Elektrizitätswerk Rathausen ein Stromlieferungsvertrag für 250 *P. S.* abgeschlossen. Aber die Steigerung des Bedarfs hat die damaligen Annahmen in der Folge bedeutend überholt. Die bezügliche Tabelle auf Seite 115 gibt ein Bild von der Zunahme des Verbrauchs an Energie für Beleuchtung und Kleinmotoren, wie sie vom Jahre 1897 bis 1905 für die Stadt Luzern allein festgestellt worden ist.

Dazu kommen noch etwa 250 *P. S.* für die städtische Strassenbahn, die in vorstehender Tabelle nicht mitberücksichtigt ist. Die Miete mit dem Elektrizitätswerk Rathausen wurde denn auch im Laufe der Jahre bis auf 900 *P. S.* gesteigert, sodass zur Zeit der Eröffnung des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg für weitere Kraftlieferung auch jene Quelle nicht mehr hätte in Betracht kommen können.

Anschliessend an die Eröffnung des neuen Werkes wurde ein neuer Lichttarif eingeführt, infolgedessen Lampen mit grösserer Leuchtkraft für den gleichen Abonnementspreis verabfolgt werden sollen. Es sind deshalb die in der Tabelle angeführten Glühlampen in Zukunft mit 16 statt mit 10 Kerzen zu rechnen. Ferner ist ein Kraftlieferungsvertrag für 1000 *P. S.* mit einem Etablissement in Kriens abgeschlossen worden. Dazu kommt die Energielieferung für Engelberg und die Gemeinden Nidwaldens, sowie die Bereitstellung von Reservekraft für die elektrische Bahn Stansstad - Engelberg und das Obwaldner Netz, sodass die neue Anlage bereits mit 5000 *P. S.* (elektrisch) belastet ist.

Daraus mag sich erklären, warum man eine Reihe kleinerer Projekte als ungenügend fallen liess, um sich gleich an die Ausbeutung der bedeutendsten Wasserkraft zu wagen, die sich in erreichbarer Nähe Luzerns darbot.

Das in Frage kommende *Einzugsgebiet* wird von dem wegen seinen alpinen Reizen in weitesten Kreisen bekannten Hochtal von Engelberg gebildet (Abb. 1 bis 4), das infolge seiner natürlichen Beschaffenheit für einen langsamen Abfluss der Niederschläge verhältnismässig günstig ist. Die vielen Schutthalden und die mächtigen Schuttkegel prähistorischer Bergstürze, sowie die ausgedehnten Aluvionsablagerungen in der Talsohle bilden ein ausgezeichnetes Quellgebiet. Das Wasser fliesst aus diesen unterirdischen Reservoirs noch



Mit Bewilligung d. eidg. Bureaus f. Landesverm. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.*

Abb. 2. Lageplan des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg. — 1 : 125 000.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

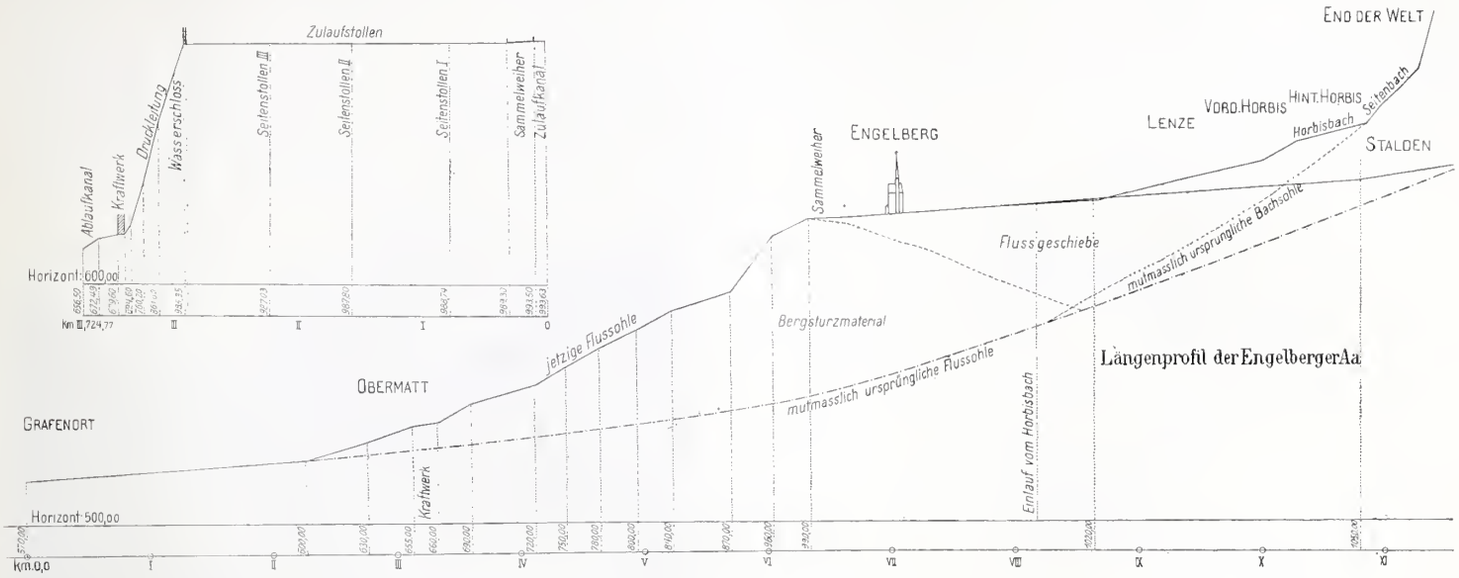


Abb. 4. Längenprofile des Talbodens von Stalden bis Grafenort sowie der Kraftwerk-Anlage. — Masstab 1 : 60 000.

lange nach, wenn infolge eingetretener Wintertemperatur der Abfluss auf der Oberfläche schon längst auf ein Minimum gesunken ist. Ungefähr 13 *km*² des Einzugsgebietes liegen in der Region des ewigen Schnees. Wenn nun einerseits die Firn- und Gletschermassen im Sommer das Eintreten

Das Einzugsgebiet der Engelberger Aa und des Arnibaches misst zusammen 107 *km*², seine mittlere Meereshöhe beträgt rund 1750 *m*. Von der meteorologischen Station Engelberg liegen Aufzeichnungen über Niederschlagsmessungen aus den Jahren 1864 bis 1905, also für 40 Jahre vor.

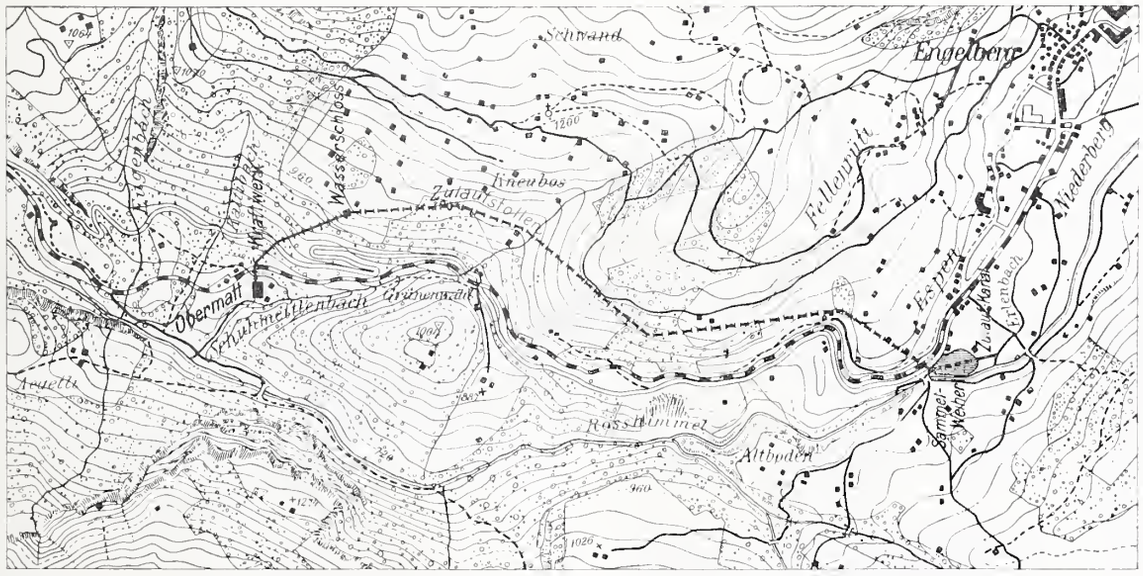


Abb. 3. Lageplan der Kraftwerk-Anlage. — Masstab 1 : 30 000.

von Niederwasser überhaupt verhindern, so ist es anderseits obenerwähnten Verhältnissen zuzuschreiben, wenn auch im Winter die Niederwasserstände erst spät, d. h. gegen Ende Februar, eintreten und zeitlich eng begrenzt sind.

In dieser Periode betrug die jährliche Niederschlagsmenge im Maximum 2,138 *m*, im Mittel 1,700 *m* und im Minimum 1,331 *m*.

Da die Stationshöhe mit 1030 *m* ü. M. 720 *m* unter der mittlern Höhe des Einzugsgebietes liegt, so wird die

Tabelle des Verbrauchs elektrischer Energie in Luzern.

Stand am	Zahl der Abonnenten	Glühlampen zu 10 K.	Bogenlampen	Motoren Stück	Motoren P. S.
11. April 1897 [1]	413	11825	56	27	49,50
31. Dezember 1897	511	14600	59	28	52,00
31. Dezember 1898	656	15575	65	36	63,75
31. Dezember 1899	707	18144	80	37	60,50
31. Dezember 1900	811	21261	120	45	62,65
31. Dezember 1901	957	23840	145	58	76,30
31. Dezember 1902	1121	27260	156	77	83,16
31. Dezember 1903	1368	28878	164	104	92,66
31. Dezember 1904	1569	31171	205	152	121,00
31. Dezember 1905 [2]	1800	34000	210	210	409,00

[1]) Beginn des städtischen Betriebs.

[2]) Beginn des Betriebs in Engelberg am 1. Sept.

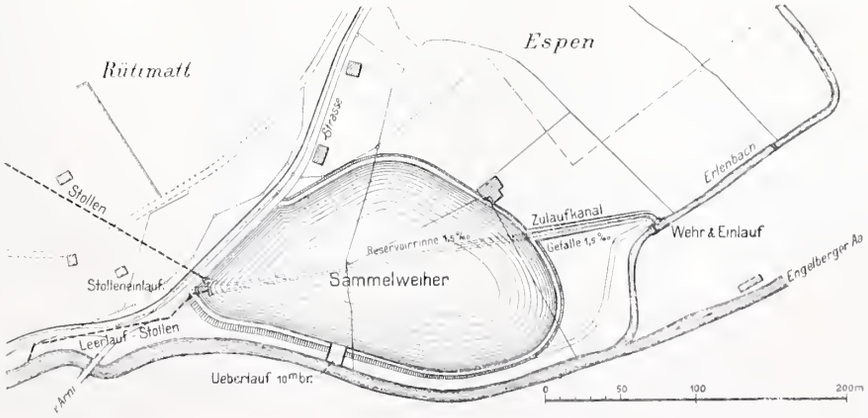


Abb. 5. Lageplan des Sammelweihers. — Masstab 1 : 5000.

mittlere Niederschlagsmenge desselben schätzungsweise 2,00 *m* im Jahr und die minimale entsprechend 1,60 *m* betragen, was auch mit der Karte der mittlern Regenmengen für die Schweiz annähernd übereinstimmt. Es sind also die Verhältnisse sowohl in geologischer als auch in meteorologischer Hinsicht sehr günstig.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

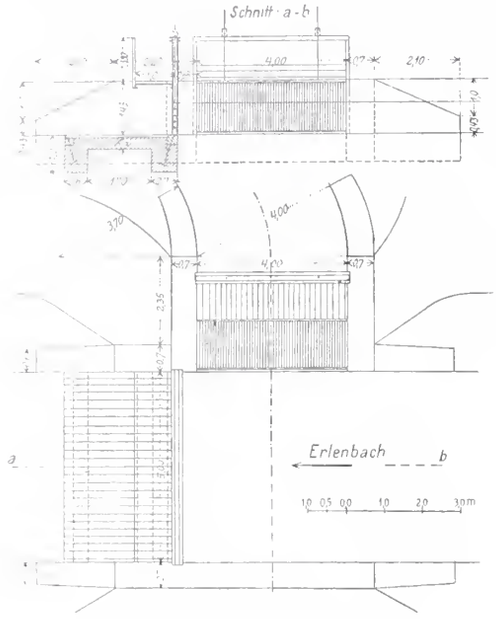


Abb. 6. Wasserfassung im Erlenbach.
Grundriss und Schnitt a-b. — Masstab 1 : 200.

Für den ersten Ausbau der Anlage ist eine Wassermenge von 1,00 m^3 in der Sekunde oder 9 Sek.-*l* für den km^2 zugrunde gelegt. Direkte Messungen haben zwar gezeigt, dass in niederschlagsarmen Jahren die Abflussmenge noch unter dieses Quantum sinkt. Es geschieht dies aber, wie bereits oben erwähnt wurde, stets nur in der zweiten Hälfte des Winters und auf verhältnismässig kurze Zeit, und da für Luzern der Höchstbedarf an elektrischem Strom infolge des in erster Linie ins Gewicht fallenden Fremdenverkehrs gerade im Sommer eintritt, so hat dies um so weniger zu bedeuten.

Verfolgt man das Längenprofil der Aa von Grafenort bis hinterhalb Herrenrüti (Abb. 4), so findet man von Obermatt bis zum „Schwibbogen" unterhalb Engelberg eine stark konzentrierte Gefällsstufe und von dort bis Herrenrüti wieder ein ganz sanftes Gefälle. Verbindet man nun einen Punkt der Flussohle bei Herrenrüti mit einem solchen bei Grafenort, so zeigt uns diese Linie den wahrscheinlichen Verlauf der ursprünglichen Flussohle. Es befindet sich zwischen Engelberg und Obermatt links der Aa ein ausgedehntes Absturzgebiet, für welches die steilen Wände des Schwarzhorns, Hanghorns und Hutstocks das Material geliefert haben mögen. Dieser prähistorische Bergsturz hat nach allem zu schliessen, eine gründliche Veränderung der ursprünglichen Talform hervorgerufen und eigentlich die Bildung der breiten, sanft ansteigenden Talsohle veranlasst, indem er einen gewaltsamen Talabschluss unterhalb des jetzigen Engelberg bewirkte. Eine weitere Begleiterscheinung davon bildet die bedeutende Gefällsstufe zwischen Engelberg und Obermatt, die auf eine Länge von nur 3 *km* eine Höhe von 350 *m* aufweist. Die Aa mit ihren Seitenbächen hat im Verlaufe der Zeit das Becken oberhalb dieses Abschlusses wieder mit Geschiebe gefüllt und es ergab dann diese Anschwemmung ein prächtiges Filter- und Quellgebiet. Im Winter ist die Aa ohne Wasser; der gesamte Abfluss verliert sich im alten Geschiebe der Talsohle und tritt in Form von Quellen hauptsächlich hinter dem Kloster wieder zutage. Diese Quellen bilden den Erlenbach, der das Dorf durchfliesst und sich unmittelbar unterhalb desselben in die Aa ergiesst. Sein Wasser führt sehr wenig körnige Bestandteile mit sich und seine Temperatur sinkt auch im Winter nicht unter $+5^0$.

Abb. 13. Ausmündung des Leerlaufes aus dem Sammelweiher.

Es haben nun schon die frühern Projektanten das Wasser direkt dem Erlenbach entnommen und damit das Gefälle zwischen dem sogenannten Schwibbogen bei Engelberg und der Obermatt ausgenützt. Es würde jedoch zu

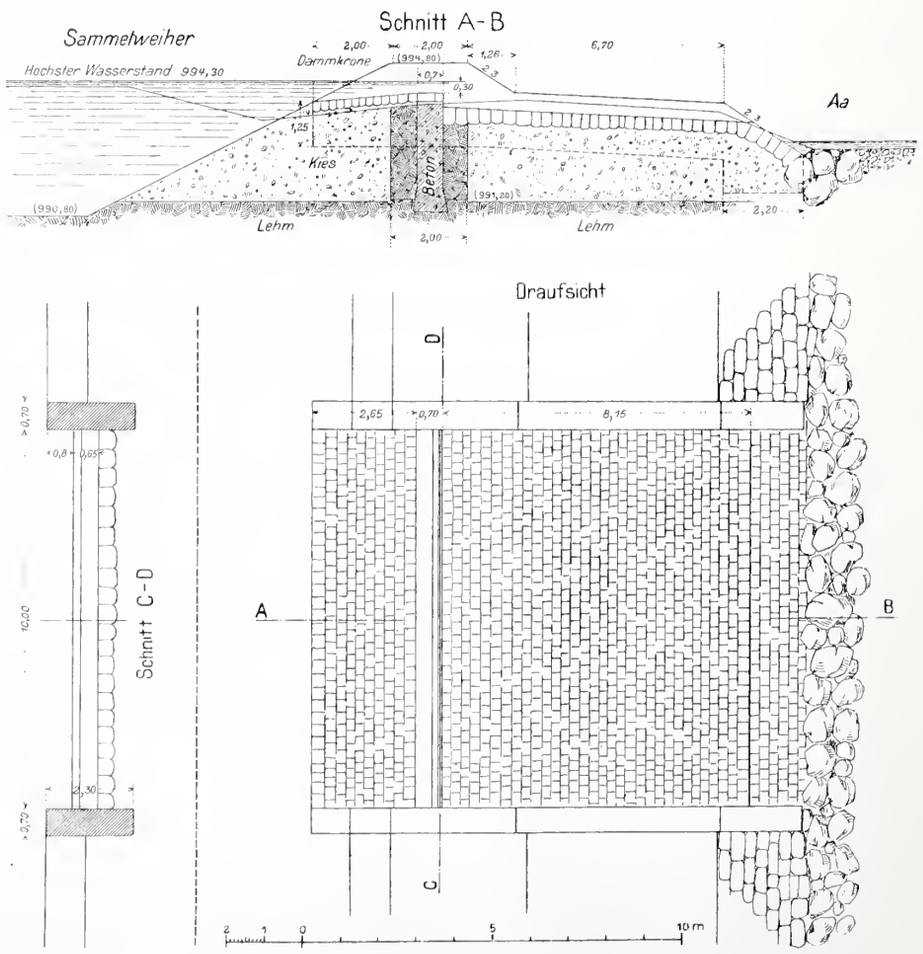


Abb. 10. Ueberlauf aus dem Sammelweiher. Grundriss und Schnitte. — 1 : 200.

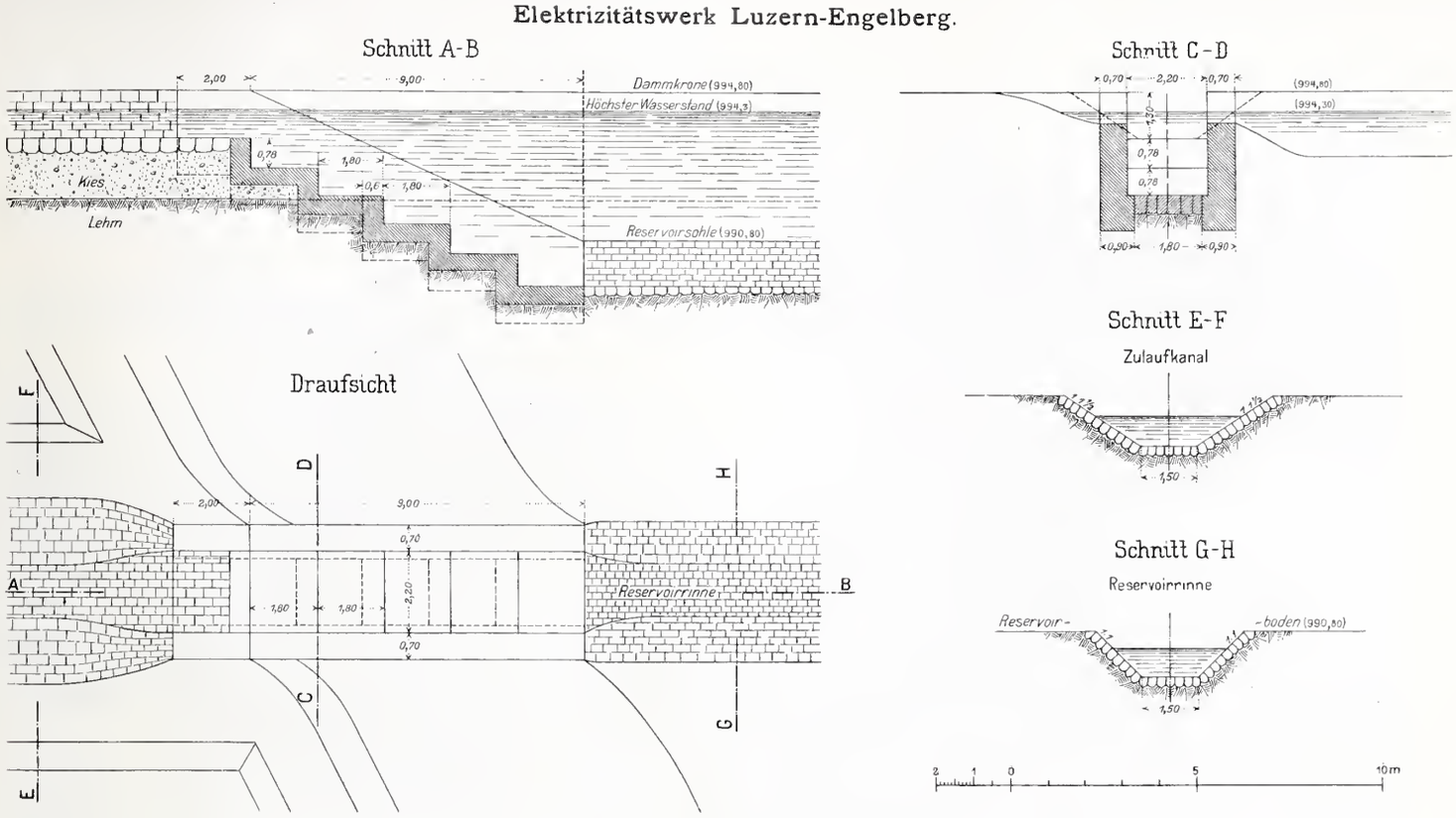


Abb. 7. Zulaufkanal aus dem Erlenbach und Einlauf in den Sammelweiher. — Masstab 1 : 200.

weit führen, hier näher auf diese Projekte einzutreten; vielmehr soll nun die konstruktive Lösung dieser Aufgabe, wie sie uns die Ausführung der jetzigen Anlage gebracht hat, behandelt werden.

Hydraulischer Teil.

Etwa 80 *m* oberhalb der Einmündung des Erlenbaches in die Aa ist das einfache *Fallenwehr* (Abb. 6) eingebaut. Dasselbe hat eine Breite von 5 *m*; der 4 *m* breite Kanaleinlauf ist ebenfalls mittelst einer Falle abschliessbar; vor derselben ist ein schiefgestellter feiner Rechen angebracht. Vom Wehr führt ein 85 *m* langer, gepflasteter *Zulaufkanal* nach dem Sammelweiher. Gegen diesen endigt der Zulaufkanal in einen treppenförmig gemauerten Absturz (Abb. 7) Letzterer ist in Bruchsteinmauerwerk erstellt. Die Aufschlagflächen sind in Spitzsteinmauerwerk mit Portlandzementmörtel ausgeführt. Da die ganze Konstruktion in Kies zu stehen kam, musste am obern Ende ein langer Querschlitz

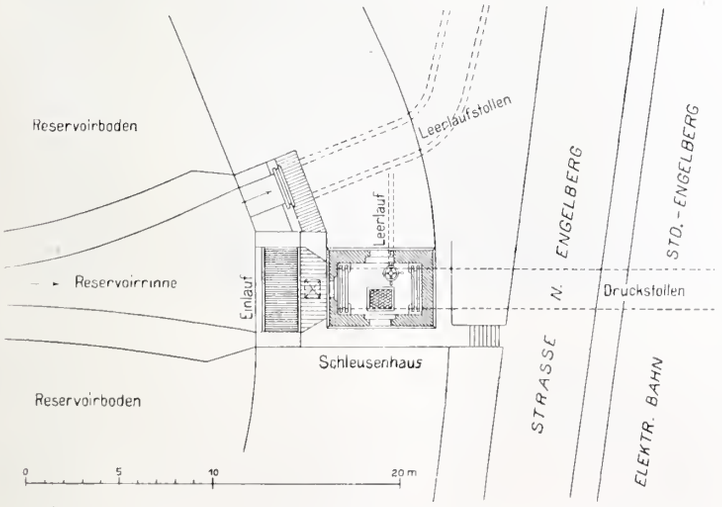


Abb. 11. Einlauf für Zulaufstollen und Leerlaufstollen. — 1 : 400.

ausgehoben und mit Lehm eingestampft werden, um ein Unterwaschen der Fundamente durch das Kanalwasser zu verhüten.

Der Sammelweiher (Abb. 5) liegt zwischen der Aa und der Strasse nach Engelberg, die ihn auf zwei Seiten und talabwärts einschliessen. Der Weiher hat eine Wasserspiegelfläche von 22000 m^2 und ein Fassungsvermögen von 70000 m^3. Seine Sohle ist horizontal und liegt auf Kote 990,80. Der höchste Wasserstand erreicht die Kote 994,30,

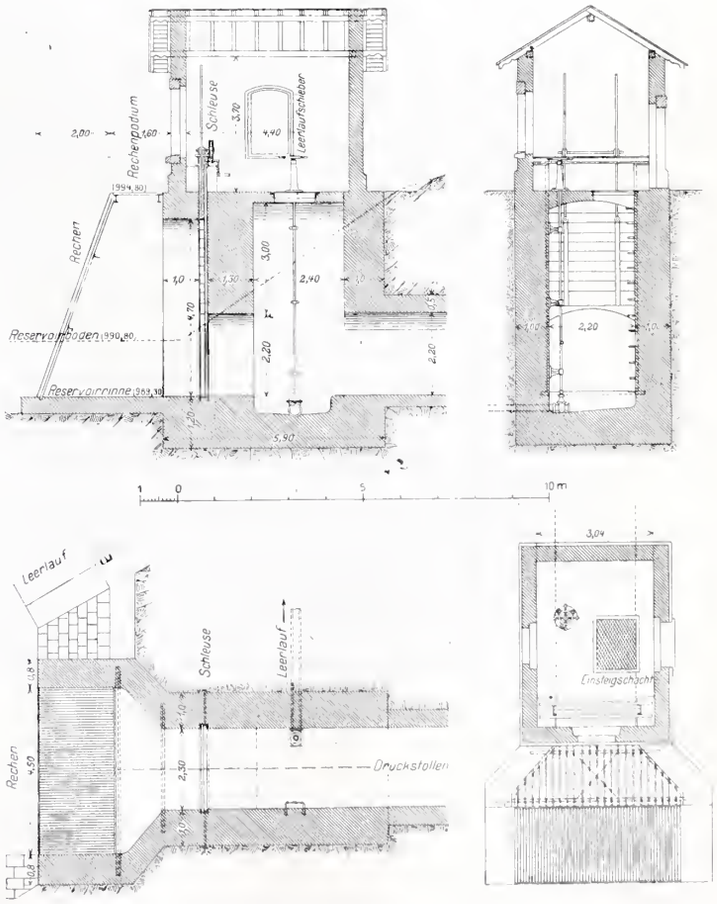


Abb. 12. Einlauf in den Zulaufstollen. Details. — 1 : 200.

sodass die maximale Wassertiefe 3,50 *m* beträgt. Die Damm-Krone liegt 0,50 *m* über dem höchsten Wasserstand. Das Becken ist zu $^3/_4$ im gewachsenen Boden erstellt. Auf der untern Seite wurde die Lehmschicht erreicht; der übrige

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Abb. 9. Damm des Sammelweihers im Bau.

Teil liegt noch im Kies. Die Abdichtung des Weihers, soweit sie nicht von der Moräne der Strassenböschung gebildet wird, besteht aus einem besondern Dammkörper, der vom untern Anschluss an die Strassenböschungen längs der Aa bis hinauf zum Wehr geführt ist. Dessen Kern wird von einer armierten Betonmauer gebildet, an die sich zu beiden Seiten Lehmschläge anlehnen (Abb. 8 u. 9). Diese künstliche Abdichtung ist auf die darunter liegende natürliche Lehmschicht abgesetzt. Der übrige Teil des Dammes, sowie der kleine Damm auf der obern Seite, wurden schichtenweise aus gewöhnlichem Erdmaterial aufgefüllt und eingestampft. Auf die Seite gegen die Aa ist ein 10 *m* langer *Ueberlauf* (Abb. 10), eingebaut, der gestattet, den Wasserspiegel des Sammelweihers auf der richtigen Höhe zu halten.

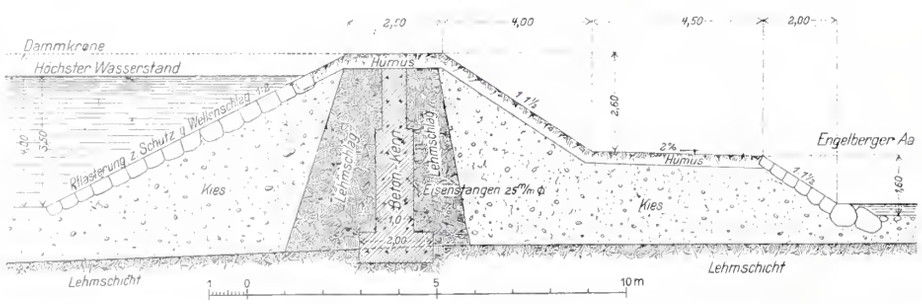


Abb. 8. Damm des Sammelweihers gegen die Engelberger Aa. — Querschnitt. — 1 : 200.

Vom untern Ende des Weihers führt ein *Leerlaufstollen* unter der Strasse durch nach der Aa (Abb. 11 u. 13). Sein Einlauf ist an den Einlauf des Zulauf-Stollens angebaut. Eine gepflästerte, 1,50 *m* tiefe Rinne führt vom Absturz des Zulaufkanals der Länge nach durch das Reservoir nach den beiden Einläufen. Der Leerlaufstollen diente schon beim Bau zur Entwässerung des Reservoirs und der Fundamentgruben. Seine Einlaufsohle liegt 30 *cm* unter derjenigen des Zulaufstollens. Der Leerlaufstollen hat eine Länge von 132 *m* und ist in häuptigem Bruchsteinmauerwerk in Portlandzement-Mörtel ausgemauert.

Der Einlauf des Zulaufstollens (Abb. 11 u. 12) ist mit einem Häuschen für die Bedienung der Fallen überbaut. Seine Sohle liegt auf Kote 989,30, also 5 *m* unter dem höchsten Wasserspiegel des Weihers. Vor denselben ist wieder ein feiner Rechen von 24 m^2 Fläche angebracht. Die Falle erlaubt einen ziemlich dichten Abschluss des Einlaufes. Hinter derselben ist eine Sohlenvertiefung angeordnet, von der eine gusseiserne, mit einer Kanalfalle abschliessbare Rohrleitung von 50 *cm* Durchmesser allfälliges Schlabberwasser nach dem Leerlauf abführt. Das ganze Objekt ist in Portlandzement-Beton (1 : 3 : 5) erstellt, das Häuschen in Backsteinmauerwerk aufgeführt. (Forts. folgt.)

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

I.

Wir beginnen unsere Veröffentlichung der in diesem Wettbewerb prämiierten Arbeiten mit der Wiedergabe des mit einem I. Preis ausgezeichneten Entwurfs Nr. 20 mit dem Motto „Osterhas“ von Architekt Albert Gysler in Basel und des mit einem II. Preis „ex aequo“ bedachten Projektes Nr. 13 mit dem Motto: „Vieux Fribourg“ von Henri Meyer in Lausanne. Die übrigen mit einem II. Preis prämiierten Arbeiten und der an dritter Stelle ausgezeichnete Entwurf sollen in einer nächsten Nummer folgen. Zur Beurteilung der dargestellten Projekte verweisen wir auf das preisgerichtliche Gutachten auf Seite 206 des Bandes XLVII.

Berneralpen-Durchstich.

Der vom Grossen Rate des Kantons Bern, wie wir in der letzten Nummer des soeben abgeschlossenen Bandes berichteten[1]), am 27. Juni ohne Gegenantrag angenommene Antrag der Regierung betreffend die Ausführung der *Lötschbergbahn* ist von so grosser Tragweite, dass es gerechtfertigt erscheint, ihn samt Einleitung auch unsern Lesern wörtlich zur Kenntnis zu bringen.

Der Antrag hatte folgenden Wortlaut:

«A. Der Grosse Rat nimmt Kenntnis

a) von den durch das Bankhaus J. Loste & Cie. in Paris dem bernischen Initiativkomitee für die Lötschbergbahn eingereichten Bauprojekten des französischen Unternehmer-Syndikates F. Allard, L. Coiseau, A. Couvreux, J. Dollfuss, A. Duparchy, L. Wiriot und Chagnaud, sämtlich ebenfalls in Paris, für eine Lötschbergbahn und eine Wildstrubelbahn;

b) von dem zwischen dem leitenden Ausschuss des Initiativkomitees und diesem Unternehmer-Syndikat am 26. Mai 1906 abgeschlossenen Vorvertrag betreffend den Bau einer Lötschbergbahn mit 27 ‰ Maximalsteigung;

c) von dem zwischen dem leitenden Ausschuss des Initiativkomitees und dem Bankhaus J. Loste & Cie. am 2. Juni 1906 vereinbarten Finanzierungsprogramm für das unter litt. b hievor bezeichnete Unternehmen der Lötschbergbahn;

d) vom Finanzvertrag vom 21./22. Juni 1906;

e) von dem durch das Initiativkomitee in seiner Plenarsitzung vom 4. Juni 1906 gefassten Beschluss lautend:

«Das bernische Initiativkomitee für die Lötschbergbahn — in Erwägung — 1. dass das vom engern Ausschuss vorgelegte und von bewährten Fachmännern befürwortete Projekt eines bernischen Alpendurchstiches durch den Lötschberg in technischer, finanzieller und volkswirtschaftlicher Beziehung unter den verschiedenen Projekten eines bernischen Alpendurchstiches am besten entspricht; 2. dass sich dasselbe innert den vom Gesetz vom 4. Mai 1902 aufgestellten Grenzen bewegt, und eine weitergehende als die dort vorgesehene finanzielle Beteiligung des Staates nicht erheischt — beschliesst: — Es wird den Staatsbehörden das vom leitenden Ausschuss des Initiativkomitees vorgelegte Bauprojekt und Finanzprogramm grundsätzlich zur Annahme und weitern Ausführung empfohlen;

[1]) Bd. XLVII, S. 318.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Ansicht des Kraftwerkes und der Druckleitung bei Obermatt.

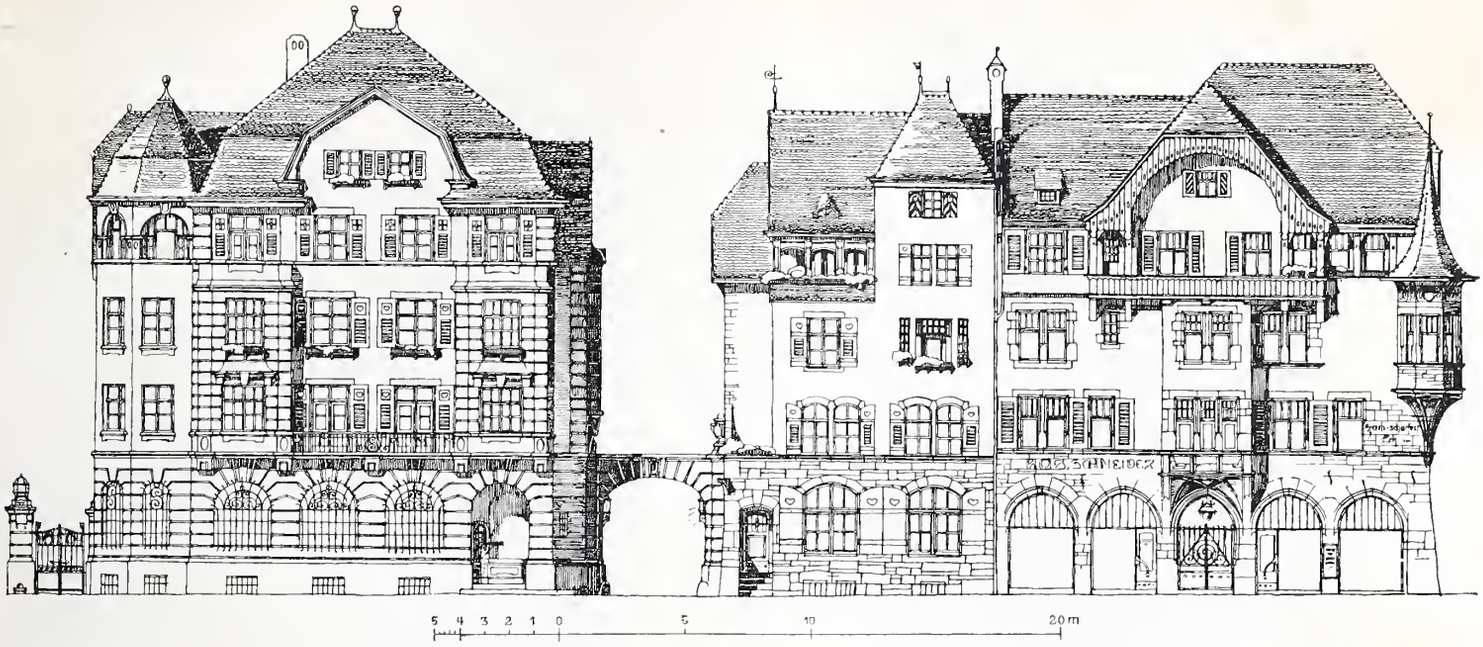
Nach einer Originalaufnahme.

TYP. JEAN FREY, ZURICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

I. Preis. Motto: «Osterhas». — Architekt *Albert Gysler* in Basel.



Geometrische Ansicht der Westfassaden an den Grand'Places. — Masstab 1 : 300.

f) von den durch Beschluss des Regierungsrates vom 6. April 1906 veranlassten Gutachten von Professor Hennings, alt Nordostbahndirektor Arbenz und Ingenieur Thormann;

g) vom Bericht der kantonalen Bau- und Eisenbahndirektion vom Juni 1906 und den zudienenden Vorakten und Plänen.

B. Der Grosse Rat,

nach Anhörung des Berichtes des Regierungsrates und der vom Grossen Rate zur Prüfung der Vorlagen bestellten Eisenbahnkommission, und indem er den Erwägungen des Initiativkomitees für die Lötschbergbahn beipflichtet,

beschliesst:

I. Das vom Unternehmer-Syndikat vorgelegte und vom Initiativkomitee für die Lötschbergbahn durch Beschluss vom 4. Juni 1906 zur Annahme und weitern Ausführung empfohlene generelle Projekt für eine elektrische Lötschbergbahn mit 27 ‰ Maximalsteigung im Voranschlage von höchstens 83 Millionen Franken für die gesamten Baukosten wird grundsätzlich genehmigt mit folgenden Vorbehalten:

1. Der Minimalradius der neuen Linie soll 300 *m* betragen.

2. Die Expropriationen sollen für eine doppelspurige Bahnanlage durchgeführt und der Unterbau derselben so erstellt werden, dass die Ausführung des zweiten Geleises auf offener Strecke später ohne Schwierigkeit und unverhältnismässige Kosten stattfinden kann.

3. Der Oberbau soll mit Flusstahl-Vignolschienen von 45,93 *kg* Gewicht per Laufmeter zur Ausführung gelangen.

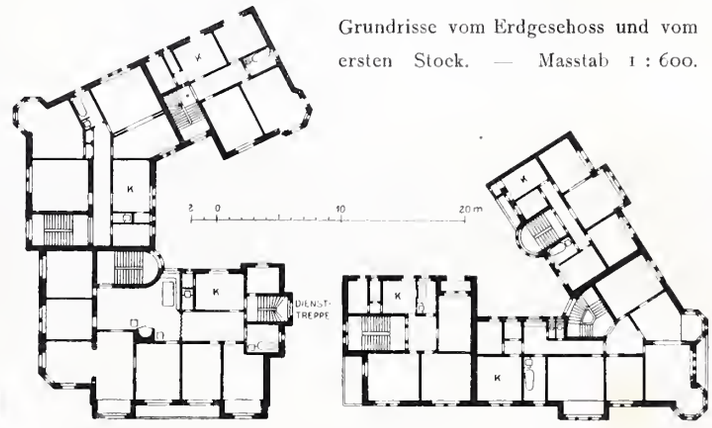
4. Ueber die Zufahrtsrampen zum grossen Lötschbergtunnel soll ein detailliertes Bauprojekt mit Situationsplan im Masstab 1 : 1000, Längen- und Querprofilen, genauen Massenberechnungen und detaillierten Kostenberechnungen aufgestellt und zur Genehmigung vorgelegt werden.

Die Ausarbeitung dieses Projektes hat durch die zu bildende Aktiengesellschaft der Lötschbergbahn in Verbindung mit dem Unternehmer-Syndikat unter Aufsicht der kantonalen Bau- und Eisenbahndirektion zu erfolgen. Die Ablieferung des Projektes soll an diese Behörde bis spätestens 1. Mai 1908 erfolgen, welche dasselbe darauf mit ihren Anträgen dem Regierungsrat zuhanden des Grossen Rates zur Genehmigung vorlegen wird.

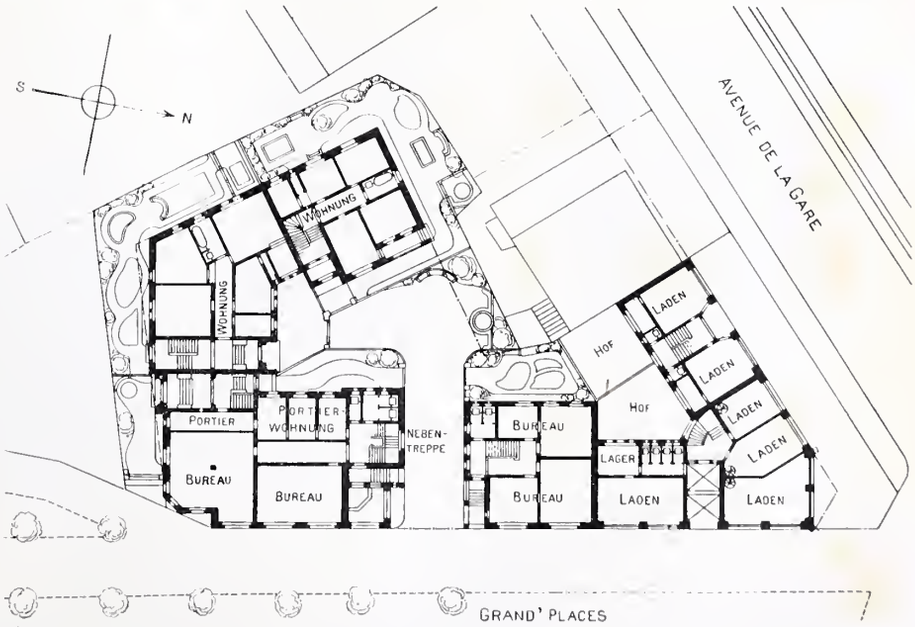
5. Der Regierungsrat wird beauftragt, beim Bundesrat zuhanden der Bundesversammlung um einen angemessenen Bundesbeitrag einzukommen zur Ermöglichung der sofortigen Erstellung eines doppelspurigen Tunnels.

II. Der zwischen dem leitenden Ausschuss des Initiativkomitees und dem Unternehmer-Syndikat abgeschlossene Vorvertrag vom 26. Mai 1906 betreffend den Bau einer Lötschbergbahn Frutigen-Brig mit Maximalsteigung von 27 ‰ im Kostenvoranschlage von höchstens 74 Millionen Franken für den gesamten Bahnbau (Position I, D des Kostenvoranschlages), für die Lieferung von Mobiliar und Gerätschaften (Position III des Kostenvoranschlages) wird unter den in diesem Vorvertrag selbst und den unter Ziffer I hievor enthaltenen Bedingungen grundsätzlich genehmigt.

Der Regierungsrat wird ermächtigt, den definitiven Bauvertrag nebst

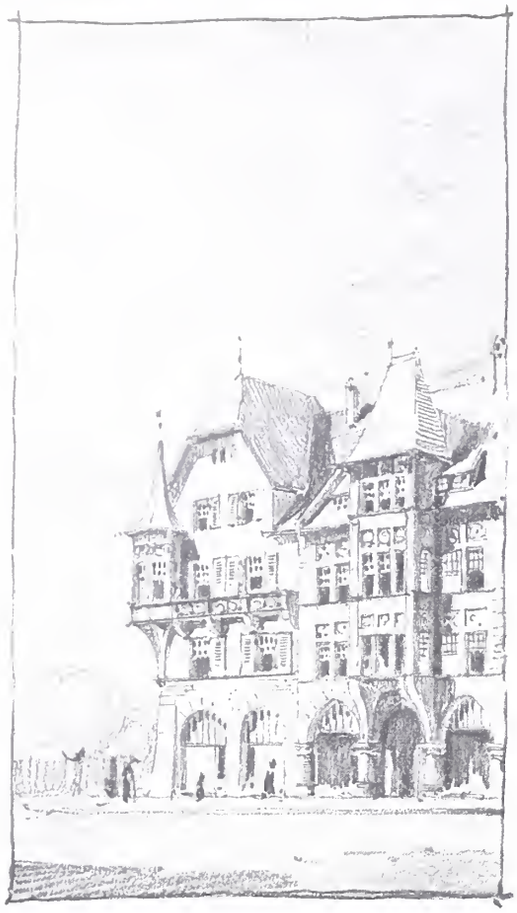


Grundrisse vom Erdgeschoss und vom ersten Stock. — Masstab 1 : 600.



Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg.

Plan: Motto: Osterhas. — Verfasser: Arch. *A. Gysler.*



Ansicht der Nordfassade an der Avenue de la Gare.

Bedingnisheft und Preisliste, welche beide Aktenstücke einen integrierenden Bestandteil des Bauvertrages bilden sollen, unter den nämlichen, hievor aufgeführten Bedingungen zu genehmigen, und beauftragt, dabei die Interessen der einheimischen Berufsleute und Arbeiter bestens zu schützen.

Der Regierungsrat wird ferner beauftragt, die Frage zu prüfen, ob der Oberbau (Position I, D, 2 des Kostenvoranschlages) nicht vom Bauvertrag mit dem Unternehmer-Syndikat auszunehmen sei.

III. Das zwischen dem leitenden Ausschuss des Initiativkomitees und dem Bankhaus J. Loste & Cie in Paris betreffend den Bau der Lötschbergbahn vereinbarte Finanzierungsprogramm vom 2. Juni 1906, sowie der Finanzvertrag vom 6, 21. und 22. Juni 1906 für ein totales Anlagekapital derselben von 89 Millionen Franken werden genehmigt.

IV. Der Staat Bern beteiligt sich am Bau der Lötschbergbahn nach Massgabe von Art. 4 des Gesetzes vom 4. Mai 1902 betreffend die Beteiligung des Staates am Bau und Betrieb von Eisenbahnen und des Statutenentwurfes vom 12. Juni 1906 durch Uebernahme von Aktien im Betrage von 17 $^1/_2$ Millionen Franken, eingeteilt in 35 000 Subventionsaktien à 500 Fr., wofür der erforderliche Kredit aus der Vorschuss-Rechnung bewilligt wird.

Der Regierungsrat wird beauftragt, die erste Einzahlung auf diese Aktienbeteiligung mit 20 % nach Massgabe des Bundesgesetzes vom 14. Juni 1881 betreffend das Obligationenrecht zu leisten, um die Konstituierung der Aktiengesellschaft der Lötschbergbahn zu ermöglichen.

Hiebei sollen sämtliche bisher vom Staat Bern für die Erwerbung der Konzession und für Vorarbeiten gemachten Vorschüsse in Abzug gebracht werden.

V. Der Regierungsrat wird ermächtigt, den Finanzausweis als geleistet anzuerkennen, sobald das Subventions-Aktienkapital in der im Finanzvertrag vom 6, 21. und 22. Juni 1906 vorgesehenen Höhe von 21 Millionen Franken gezeichnet sein wird.

VI. Die Berner Alpenbahngesellschaft Lötschberg wird verpflichtet, die unter Art. 9, 11, 12 und 15 enthaltenen Bestimmungen des Gesetzes vom 4. Mai 1902, betreffend Beteiligung des Staates am Bau und Betrieb von Eisenbahnen einzuhalten.»

Miscellanea.

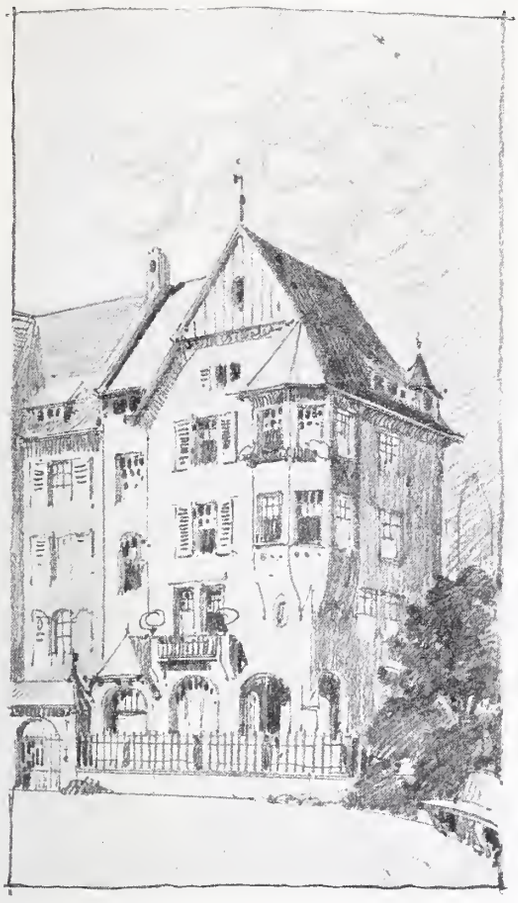
Eidgenössisches Polytechnikum. Diplomerteilung. In Würdigung des Ergebnisses der bestandenen Prüfungen hat der schweiz. Schulrat nachstehenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden des eidgenössischen Polytechnikums Diplome erteilt.

Das *Diplom als «Ingenieur»* an: Hans Accola von Davos-Glaris, Graubünden; Franz Xaver Andres von Nebikon, Luzern; Emil Avdis von Gümüldschina, Türkei; Emil Bachmann von Zweisimmen, Bern; Arrigo Bianchi von Lugano, Tessin; Paul Blaser von Freiburg; Johann Broda von Golleschau, Oesterr.-Schlesien; Otto Brühlmann von Hemmerswil, Thurgau; Jakob Bucher von Regensberg, Zürich; Heinrich Büchi von Zürich; Joseph Chéneval von Rorschacherberg, St. Gallen; Walter Eschmann von Zürich; Joseph Gorini von Rorschach, St. Gallen; Adolf Gutzwiller von Therwil, Baselland; Viktor Hässig von Schänis, St. Gallen; Bernhard Im Hof von Schaffhausen; Emil Hubert Kerkhoven von Gamboeng, Java; Adolf Kosak von Ilok, Kroatien; Theodor Lehmann von Zürich; Otto Lüscher von Holziken, Aargau; Alfred Meyer von Neerach, Zürich; Robert Moor von Vordemwald, Aargau; Hans von Moos von Luzern; Alfred V. Ochsner von Zürich; Alexander Pasternak von Zürich; Georg Heinrich Pestalozzi von Zürich; Armin Reinmann von Walliswil-Bipp, Bern; Hermann Ritz von Ferenbalm, Bern; Kurt Schäfer von Aarau; Ernst von Schmid von Zürich; Jakob Stutz von Seen, Zürich; Ernst Suter von Basel; Erwin Thomann von Märwil, Thurgau; Johann Weber von Beinwil, Aargau; Jakob Wyrsch von Buochs, Nidwalden; Hans Wyss von Engi, Glarus.

Geometrische Ansicht der Nordfassaden an der Avenue de la Gare. — Masstab 1 : 300. — Schnitt durch den Nordflügel.

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

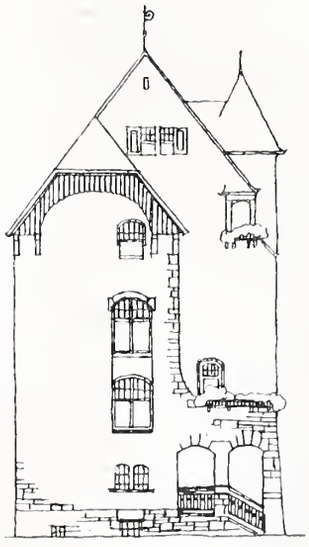
I. Preis. Motto: «Osterhas». — Verfasser: Architekt *Albert Gysler* in Basel.



Ansicht der Ostfassade des Westflügels vom Hofe aus.

Ansicht der Südfassade der nördlichen Häusergruppe.

Geometrische Ansicht der Südfassade. — Maßstab 1 : 300.



Ansicht der Südfassade der nördlichen Häusergruppe.

Das *Diplom als «Maschineningenieur»* an: Jakob Bader von Magden, Aargau; Karl Baumann von Villigen, Aargau; Paul Nikolaus Beck von Budapest, Ungarn; Jules Brunschwig von Basel; Werner Burstyn von Wien; Gustav Chobot von Lazy, Oesterr.-Schlesien; Karl Diethelm von Erlen, Thurgau; Artur Dossmann von Terni, Italien; Waldo Escher von Zürich; Melchior Estermann von Hildisrieden, Luzern; Emil Eugster von Bühler, Appenzell A.-Rh.; Paul Faber von Trimbach, Solothurn: Eduard Foëx von Hyères, Frankreich; Viktor Funck von Luxemburg; Moses Garfünkel von Byten, Russland; Walter Gisi von Olten, Solothurn; Israel Goldberger von Zarzyce, Oesterr.-Galizien; Georges Golliez von Payerne, Waadt; Paul Greggory von Bordeaux, Frankreich; André Guillaume von Paris; Julius Gysel von Wilchingen, Schaffhausen; Melchior Heer von Riedern, Glarus; Kolomann Heindlhofer von Pécs, Ungarn; Otto Helbing von Basel; Maurice Hiertzeler von Montcherand, Waadt; Ernst Höhn von Wädenswil, Zürich; Jules Huber von Wallenstadt, St. Gallen; Adrien Jeanmaire von Les Brenets, Neuenburg; Eduard Junod von Sainte-Croix, Waadt; Viktor Kahn von Leitmeritz, Böhmen; Fritz Keller von Zürich; Karl Koellreutter von St. Gallen; Gyula Königsberger von Györ, Ungarn; André Langer von Neuenburg; Emil Lavater von Zürich; Georges Lemaitre von Genf; Franz Lösel von Dobern, Böhmen; Hans Mettler von Wattwil, St. Gallen; Otto Meyer von Frauenfeld, Thurgau; Arpad Nadai von Budapest, Ungarn; Walter Noack von Nürnberg; Wilhelm Otto von Riga, Russland; Rudolf Pechkranz von Genf; Friedrich Pochobradsky von Lisice, Böhmen; Georges Regnard von Nailly, Frankreich; Maurice Revaelier von Genf; Emil O. Rosenörn von Kopenhagen, Dänemark; Georg Rutenburg von Surasch, Russland; Hermann Steingassner von Györ, Ungarn; Otto Straub von Egnach, Thurgau; Eugenio F. Tosi von Legnano, Italien; Fritz Vorster von Köln a. Rh.; Robert Wavre von Neuenburg; Wilhelm Wunderlich von Asch, Böhmen; Fritz Zweifel von Glarus.

Das *Diplom als «Landwirt»* an: Roman Abt von Bünzen, Aargau; Friedrich Baumgartner von Zuzwil, Bern; Joh. Jak. Gabathuler von Wartau, St. Gallen; Ernst Haegi von Kappel a. A., Zürich; Karl Indermühle von Amsoldingen, Bern; Hans Keller von Gysenstein, Bern; Eduard May von Kappel a. A., Zürich; Urs Pfenninger von Zürich; Emil Steiert von Zürich; Georg Stierlin von Schaffhausen; Albert Studler von Wettswil, Zürich; Alexander Thomet von Wohlen, Bern.

Preiserteilung. In Anwendung von Art. 41 des Reglementes der eidg. polytechnischen Schule hat der schweiz. Schulrat im Juni d. J. auf den motivierten Antrag der betr. Konferenzen folgende Preise erteilt:

1. Für Lösung der von der Konferenz der *Architektenschule* gestellten Preisaufgabe

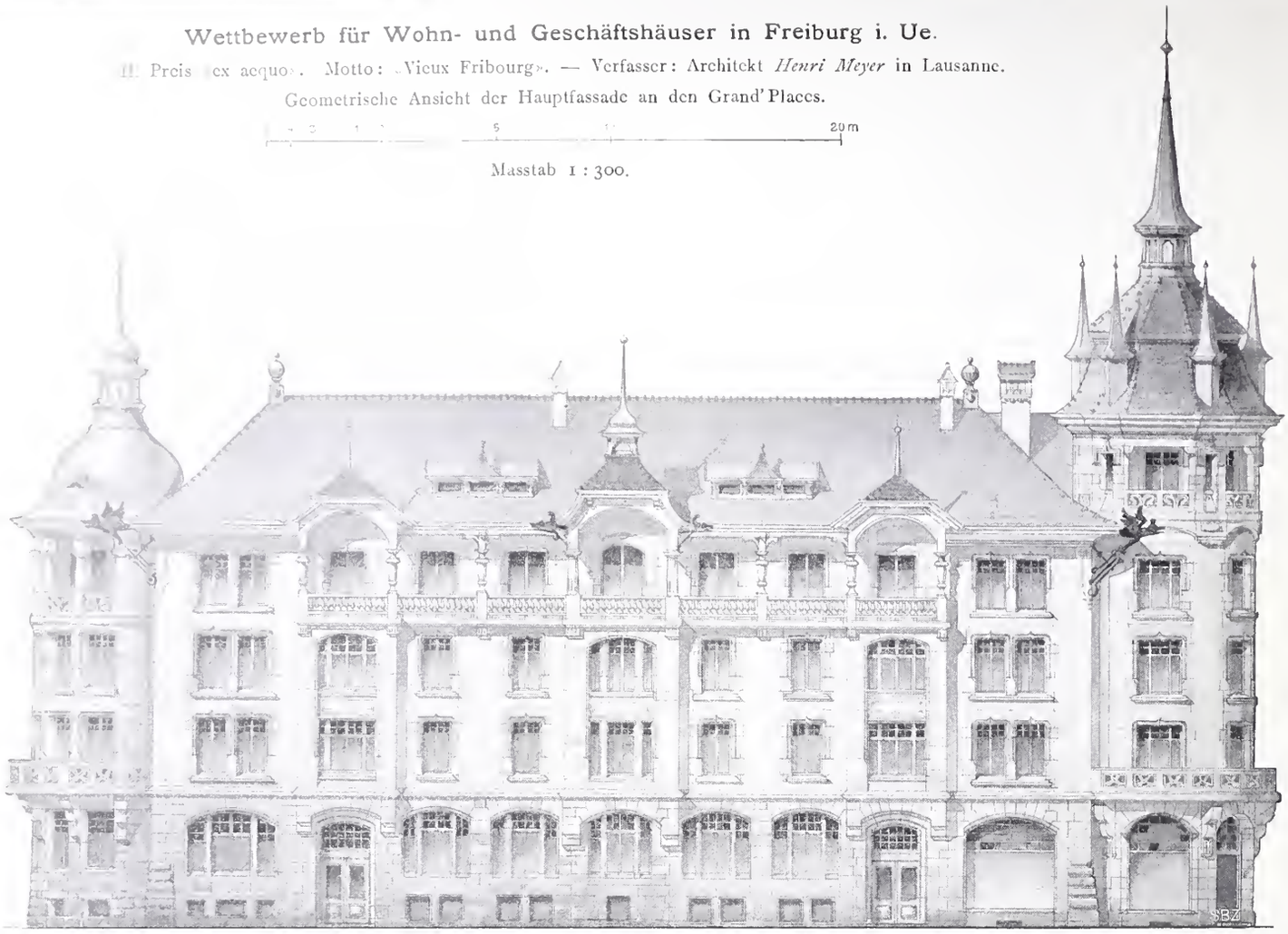
Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

III. Preis (ex aequo). Motto: «Vieux Fribourg». — Verfasser: Architekt *Henri Meyer* in Lausanne.

Geometrische Ansicht der Hauptfassade an den Grand'Places.

0 1 5 20 m

Masstab 1 : 300.

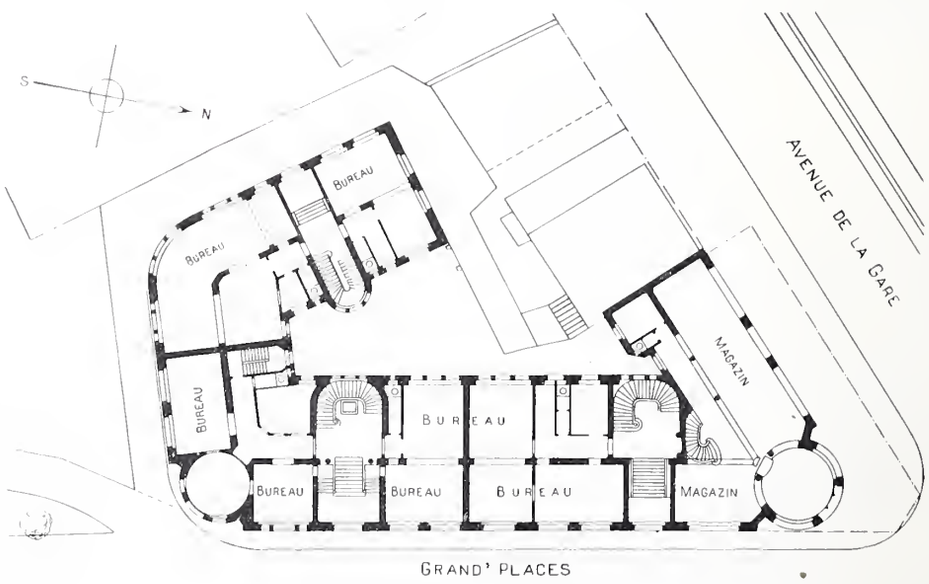


a) den Studierenden Herren *Hugo Falckenberg* von Degersheim (St. Gallen) und *Hans Kessler* von Fischingen (Thurgau) einen gemeinsamen Preis im Betrage von 300 Fr. nebst der silbernen Medaille und Preisurkunde des Polytechnikums;

b) dem Studierenden Herrn *Arminio Cristofari* von Rom (Italien) einen Preis im Betrage von 200 Fr. nebst der silbernen Medaille und Preisurkunde des Polytechnikums.

2. Für Lösung der von der Konferenz der *Abteilung VI B* (Schule für Fachlehrer in naturwissenschaftlicher Richtung) gestellten Preisaufgabe, dem diplomierten Fachlehrer Herrn *Karl Fuchs* von Hornussen (Aargau) einen Preis im Betrage von 500 Fr. nebst der silbernen Medaille und Preisurkunde des Polytechnikums.

Die Wiederherstellung des Münsterturms in Freiburg i. B. Nach Mitteilungen der «Badischen Baugewerbe-Zeitung» haben Untersuchungen des Münsterturms zu Freiburg i. B. ergeben, dass die obere Spitze desselben, das heisst die oberen 15 *m*, eine verhängnisvolle Neigung nach Osten zeigen. Seit Jahren schon haben sich daher die Techniker mit der Frage der billigsten und zugleich vollkommensten Korrektur des Turmfehlers beschäftigt; heute scheint das nachbeschriebene Projekt von der Münsterkommission so gut wie angenommen zu sein. Das System, um welches es sich hierbei handelt, ist amerikanischen Ursprungs und kommt dort bei Reparaturn der sogenannten «Wolkenkratzer» zur Anwendung, wenn die obern Stockwerke sich nach einer Seite zu neigen beginnen. Dieses Projekt, nach dem es vollständig überflüssig sein wird, wie ursprünglich geplant, die Münsterspitze abzubrechen und die 15 *m*, die eine Abweichung von der lotrechten Linie zeigen, wieder neu aufzubauen, sieht den Aufbau eines eisernen Gerüstes vor, das seine Basis 15 *m* unterhalb der Turmspitze haben und das ebensoviele Meter über die Turmspitze hinausragen wird. Durch elektrische Hebevorrichtungen von gewaltiger Kraftleistung soll die ganze schiefe Spitze, die ein Gewicht von nicht weniger als 80000 Zentnern darstellt, nachdem sie unten losgelöst worden ist, an Stahltauen in die Höhe gehoben werden. Die freigelegten Flächen der Abbruchstelle werden hierauf teils durch Bemeisselung, teils durch Anstückung wieder völlig horizontal gemacht und dann bei langsamem Herablassen der Turmspitze mit dieser neu verbunden. Diese Reparatur wird zwar sehr kostspielig werden, aber kaum mehr als acht Wochen Zeit in Anspruch nehmen.



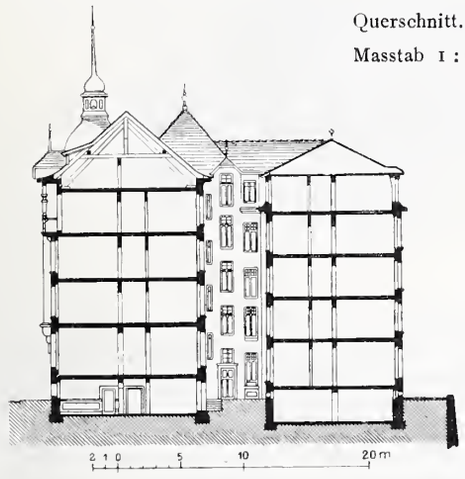
Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.

Schweizerischer nationaler Baustil. In der von ihm herausgegebenen Vierteljahrsschrift «Voile Latine» (Genf Jullien) hat Graf Gonzague de Reynold, der an der Spitze einer Gruppe von jungschweizer. Dichtern steht, eine Umfrage bei schweizerischen Schriftstellern diesseits und jenseits der Sprachgrenze veranstaltet über die Frage «Kann die Schweiz trotz ihrer verschiedenen Sprachen eine nationale Literatur oder Kunst besitzen? Welches wären die Traditionen dieser Kunst oder Literatur?» Von den 17 eingegangenen Antworten, von denen die von Karl Spitteler und René

Morax ganz ablehnend ausgefallen sind, interessieren uns vor allem jene, die die heiklere Literaturfrage aus dem Spiel gelassen und nur die bildende, vor allem die Baukunst berücksichtigt haben. So schreibt der Genfer *G. Fatio*, der sich durch sein Werk «Augen auf! Schweizer Bauart alter und neuer Zeit« verdient gemacht hat: «Die Schweiz kann eine nationale Architektur wohl besitzen, *weil nicht gesagt ist, dass sie in allen Landesteilen die gleiche sein soll.* Mit allen Ueberlieferungen der Vergangenheit brechend, ist unsere Epoche der kläglichsten Banalität zum Opfer gefallen. Von dem Tage an, wo unsere Baumeister die Augen öffnen und um sich schauen, statt kosmopolitische Werke zu studieren und ausländische

Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

II. Preis «ex aequo». Motto: «Vieux Fribourg». — Verf.: Arch. *H. Meyer.*

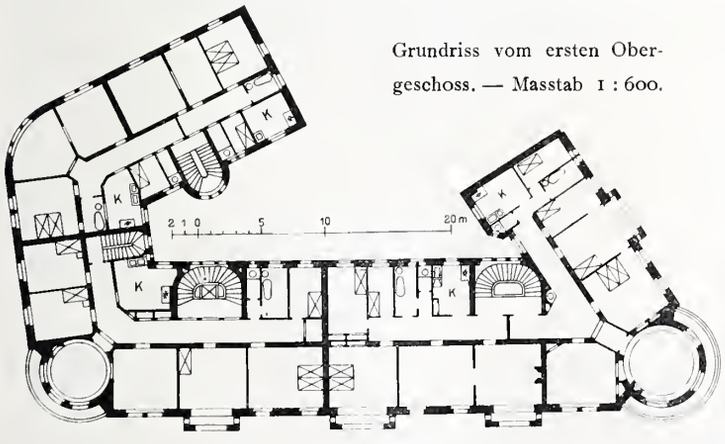


Querschnitt.
Masstab 1 : 600.

Schulen zu besuchen, wird eine nationale Kunst zur grössten Befriedigung aller Kunstfreunde wieder auferstehen.»

Aehnlich äussert sich *Hans Trachsel*, der den schweizerischen architektonischen Stil mit unserem überall identischen Klima (?) und unserem in der Hauptsache überall gleichen Gebirgscharakter in Zusammenhang bringen möchte.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Monat Juni betrug der ausschliesslich mit Handbohrung durchgeführte Vortrieb des südlichen Richtstollens 126,0 *m*, des nördlichen 70,7 *m*, im ganzen demnach 196,7 *m*, wodurch die Gesamtlänge des Richtstollens auf der Südseite auf 2887,0 *m*, auf der Nordseite auf 3493,8 *m*, zusammen auf 6380,8 *m* oder auf 74,1% der ganzen Tunnellänge gebracht wurde. Der Firststollen hatte Ende Juni südseits 2627 *m*, nordseits 1970 *m*, zusammen 4597 *m* erreicht, der Vollausbruch südlich 2580[1]) *m*, nördlich 1908 *m*, im ganzen 4488 *m*. In den Widerlagern war das Mauerwerk südseits auf 2505 *m*[1]), nordseits auf 1900 *m*, zusammen auf 4405 *m* Länge erstellt,



Grundriss vom ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 600.

im Gewölbe auf 2488 bezw. 1836, zusammen 4324 *m*. Die Arbeiterzahl betrug im Berichtsmonat auf allen Baustellen zusammen durchschnittlich im Tag 1145. Die aus dem Tunnel fliessende bezw. ausgepumpte Wassermenge wurde auf der Südseite mit 27 Sek.-*l*, auf der Nordseite mit 2 Sek.-*l* gemessen, die Temperatur des Gebirges vor Ort südseits mit 20,5 °C, nordseits mit 18,5 °C. Auf der Südseite durchfuhr der Richtstollen bei sechsmaligem Gesteinswechsel Mergel nnd Kalksandstein, auf der Nordseite bei dreimaligem Gesteinswechsel Mergel und Sandstein in vor Ort stets trockenem Gebirge. Auf der Südseite ereignete sich ein schwerer Unfall, der den Tod des Betroffenen zur Folge hatte.

[1]) Auf der Südseite 962 *m* Vollausbruch und 1041 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Der II. Tag für protestantischen Kirchenbau in Dresden findet vom 5. bis 7. September 1906 statt im Anschluss an die III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung, in deren kirchlichen Abteilung reiches Anschauungsmaterial auch in dieser Beziehung vorhanden ist. Ein evangelischer Kirchenraum von Arch. Prof. *Fritz Schuhmacher*, eine evangelische Sakristei von Architekt *Kühn*, ein Konfirmandensaal von Architekt *Altherr*, ein Kirchhof mit einer Kirchhofkapelle von Architekt *M. H. Kühne* und ein Raum für kirchliche Kleinkunst bilden neben einem katholischen Kirchenraum von Architekt *Berndl*, einer katholischen Sakristei von Architekt *Bieber*, einer Synagoge von Direktor *Frauberger* und einer Abteilung für kirchliche Volkskunst von Professor *Seyffert* ein abgeschlossenes Bild der gegenwärtigen Kirchenausstattungskunst; das wird den Zweck der Tagung, eine Aussprache über die Frage der künstlerischen Gestaltung der evangelischen Kirche sowie über die Stellung der Malerei, Bildnerei und des Kunstgewerbs innerhalb dieser Ausgestaltung zwischen Theologen, Künstlern und Kunstfreunden wirksam unterstützen. Die Leitung der Sitzungen ist Superintendent Dr. *Dibelius* und Geh. Hofrat Professor Dr. *Gurlitt* übertragen worden. Anmeldungen sind an die Geschäftsstelle des II. Tages für protestantischen Kirchenbau in Dresden, Stübel-Allee Nr. 2a zu richten.

Schweizerische Bundesbahnen. Der Verwaltungsrat der Schweiz. Bundesbahnen hat in seiner Sitzung vom 11. Juli die Projekte für die Erweiterung der Stationen Münster im Jura und Wädenswil genehmigt und die verlangten Kredite im Betrage von 1 360 000 Fr. für Münster und 1 630 000 Fr. für Wädenswil bewilligt.

In der gleichen Sitzung beschloss der Verwaltungsrat, dem Bundesrat zur Berufung in die Direktion des Kreises I der S. B. B. an Stelle des zum Mitglied der Generaldirektion gewählten Herrn Colomb Herrn Staatsrat *Duboux*, Ingenieur in Lausanne, und an Stelle des Herrn Manuel, der seine Demission eingereicht hat, Herrn Betriebschef *Gorjat* vorzuschlagen.

Ueber die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.[1]) Die zweite Badische Kammer lehnte mit allen gegen fünf Stimmen die Forderung der Regierung für die Fortführung der Wiederherstellungsarbeiten am Heidelberger Schlosse (erste Rate von 125 000 Fr.) ab und beschloss die Regierung aufzufordern, ein Preisausschreiben zur Erlangung von Mitteln zur Erhaltung der Ruine zu erlassen.

Einspurige und zweispurige Alpentunnel. In dem Artikel des Herrn Ingenieur C. J. Wagner auf den Seiten 5 bis 7 der vorigen Nummer bittet uns der Verfasser, auf Seite 5 in der 9. Zeile von oben richtig zu stellen, dass Herr Oberbaurat Thommen das fragliche Gutachten bereits 1889 abgegeben hat.

Eidg. Wasserrechts-Initiative. Das Eidg. Departement des Innern hat, wie die Tageszeitungen mitteilen, eine Kommission von 16 Mitgliedern ernannt zur Formulierung der von der Wasserrechts-Initiative verlangten neuen Artikel der Bundesverfassung sowie eines Entwurfes zum bezüglichen Ausführungsgesetz.

Die Stauffacherbrücke in Zürich. Nach der endgültigen Abrechnung über die Stauffacherbrücke in Zürich betragen die Gesamt-Ausgaben für diesen Bau 1 108 352 Fr.

Literatur.

Illustriertes technisches Wörterbuch in sechs Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch. Nach besonderer Methode bearbeitet von *K. Deinhardt* und *A. Schlomann*, Ingenieure. Band I: Die Maschinenelemente und die gebräuchlichsten Werkzeuge. Von Diplom. Ingenieur *P. Stulpnagel*. Mit 823 Abbildungen und zahlreichen Formeln. Verlag von R. Oldenbourg in München. 1906. Preis geb. 5 M.

Das neue System, das diesem illustrierten technischen Wörterbuch zugrunde liegt, unterscheidet sich in allen Hauptpunkten grundsätzlich von allen bisher erschienenen technischen Wörterbüchern.

Jedem Wort (Begriff oder Gegenstand) ist soweit möglich dessen *bildliche Darstellung* in Form der Skizze, der Formel, des Symbols beigegeben, sodass jede Unkorrektheit ausgeschlossen ist. Die *Anordnung* erfolgte nicht alphabetisch, sondern nach *Fachgruppen*, wodurch der Fachmann leicht jedes gewünschte Wort finden kann. Ausserdem erhält jedoch jeder Band noch ein alphabetisches Register in sämtlichen Sprachen, sodass ein Band der Deinhardt-Schlomannschen Wörterbücher 30 zweisprachige alten Systems ersetzt. Durch das neue Wörterbuchunternehmen wird somit jedem Zweig der Technik *sein* Spezialwörterbuch geschaffen. Dabei

[1]) Band XLVII, Seite 63, 294.

bildet jeder Band ein in sich abgeschlossenes Ganzes und bedingt nicht die Erwerbung der andern Bände.

Der vorliegende Band lässt das Unternehmen der bekannten Verlagsfirma als auf einem äusserst glücklichen Gedanken beruhend erscheinen, und wird jeden Fachmann, der das Buch in die Hand bekommt, dafür einnehmen. Die folgenden Bände sollen sich befassen mit: Elektrotechnik, Dampfkessel und Dampfmaschinen, Explosionsmotoren, Automobile, und in weiterer Folge sollen alle Gebiete der Technik einbezogen werden. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass sich die folgenden Bände, wenn sie ebenso durchgearbeitet und sorgfältig ausgeführt sein werden, wie der vorliegende, der besten Aufnahme in der technischen Welt erfreuen werden.

The care of ancient monuments. An account of the legislative and other measures adopted in European countries for protecting ancient monuments and objects and scenes of natural beauty, and for preserving the aspect of historical cities. By G. Baldwin Brown, M. A. Watson Gordon professor of fine art in the University of Edinbourgh. 1905. Cambridge: at the University press. F. A. Broekhaus in Leipzig.

Ein vornehm ausgestatteter Band, der nach Erörterungen über die Vorgeschichte der Denkmalpflege, über das Wort Denkmal und seine Begrenzung über die verschiedenen Arten von Denkmälern und die ihnen zu teil gewordene Fürsorge durch Private, Gesellschaften, und Gesetzgebung, über die Wiederherstellung, über die Inventarisation und Klassifizierung, über die Verhinderung der Ausfuhr und über die Verstaatlichung von Denkmälern in einem zweiten Teil eine ausführliche Besprechung der in den verschiedenen europäischen Ländern getroffenen Massregeln zur Denkmälerverwaltung enthält. Da die Darstellung von grosser Beherrschung des schon jetzt recht umfangreichen Gebietes zeugt, jedem Kapitel ausserdem ein ziemlich erschöpfendes Literaturverzeichnis beigefügt ist und in einem Anhang auch die betreffenden Bestimmungen und Einrichtungen in Indien, Aegypten, Algerien und Tunis sowie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika besprochen werden, dürfte das Buch wohl das umfassendste und vollständigste Werk sein, das bisher über Denkmalpflege erschienen ist. Brown kommt dabei zu dem Endergebnis, dass die deutschen Einrichtungen in jeder Beziehung die besten und empfehlenswertesten seien; er stellt das Zusammenwirken von Behörden, privaten Unternehmungen und nicht zum mindesten der Presse in Deutschland als mustergültig hin, ohne sich den Mängeln des Konservatoren-Materiales zu verschliessen. Das Werk kann daher allen, die sich für das ja heute viel behandelte Thema der Denkmalpflege und Heimatschutzbewegung interessieren, bestens empfohlen werden.

Von nordischer Volkskunst. Beiträge zur Erforschung der volkstümlichen Kunst in Skandinavien, Schleswig-Holstein, in den Küstengebieten der Ost- und Nordsee, sowie in Holland. Gesammelte Aufsätze herausgegeben von *Karl Mühlke*, Geh. Baurat. Mit 336 Abbildungen. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 5 M.

Forschungen auf dem Gebiete des Hausbaues und der häuslichen Einrichtungen alter Zeiten, reich und vorzüglich illustriert, sind in einem ansprechenden Band vereinigt und dazu bestimmt, die Lücken in der Erkenntnis der Volkskunst der nordischen Völker durch weiteres Eindringen in ihre Zusammenhänge und in ihr Wesen allmählich auszufüllen. Die Reihenfolge der 34 Abhandlungen von verschiedenen Verfassern, die zum grössern Teil zerstreut, bereits in Zeitschriften veröffentlicht worden sind, entspricht im allgemeinen der geschichtlichen und kulturellen Entwicklung der behandelten Küstenländer. Nach der Herrschaft der Wikinger und Skandinavier, nach dem Aufkommen der Hansa und dem künstlerischen und kulturellen Einfluss des deutschen Hinterlandes, folgt auf das Aufblühen der holländischen Freistaaten überall der Einfluss holländischer Kunst, der erst mit der neuesten Entwicklung des vergangenen Jahrhunderts sein Ende erreichte. So stehen die einzelnen Arbeiten doch auch in einem innern Zusammenhang, der das Buch zu einem nicht nur überaus interessanten und inhaltsreichen, sondern auch harmonisch abgerundeten Werke macht, dessen Studium Nutzen und Anregung bringen wird.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Der Grundbau. Ein praktisches Handbuch von *H. Lückemann*, Wasserbauingenieur, Oberlehrer an der Kgl. Baugewerk- und Tiefbauschule zu Breslau. Mit über 200 Textabbildungen und 8 Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn. Preis geh. 6 M., geb. 7 M.

L'année technique 1905. Par *A. Da Cunha*, ingénieur des arts et manufactures. Préface de Albert Dastre, membre de l'institut. 106 figures. Paris. Librairie Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins. 1905. Preis geh. Fr. 3,50.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* pouvant fonctionner comme Secrétaire-Chef de bureau du Service de matériel et traction d'une Compagnie de chemins de fer en Espagne. (1441)

On demande pour la France un *directeur* pour l'entretien des machines d'une grande usine consistant en 5 groupes d'électrogènes, chaudières etc. La préférence sera donnée à un homme marié ayant été occupé quelques années dans un atelier de construction. Il doit parler couramment le français. (1449)

On cherche un *ingénieur-mécanicien* ayant beaucoup de pratique dans les usines, comme directeur d'une fabrique française produisant par jour 25 000 lampes à incandescence. Il doit parler couramment le français. (1450)

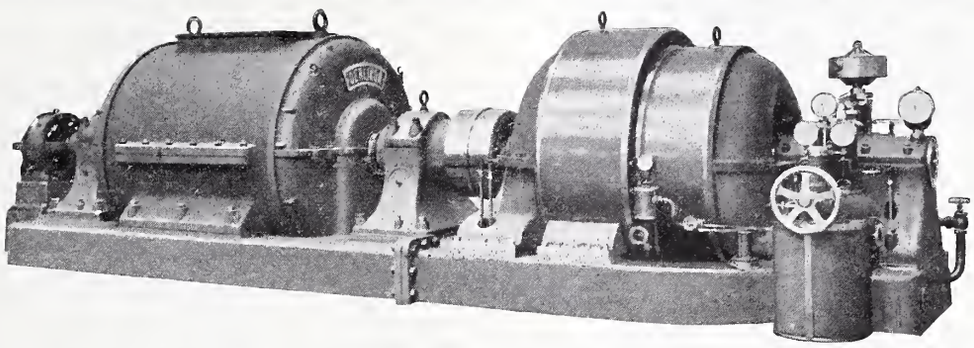
On cherche un *ingénieur-électricien* comme agent appointé à Zurich d'une grande fabrique de lampes, charbons, balais, dynamos etc. Il faut un homme possédant des connaissances techniques et des dispositions au commerce et parlant couramment l'allemand et le français. (1451)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. Juli	H. Probst, Lehrer	Langendorf (Soloth.)	Sämtliche Bauarbeiten für den Neubau eines Wohnhauses in Langendorf.
15. »	Aug. Hagmann, Architekt	Oerlikon (Zürich)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Kunststein- und Granitarbeiten, sowie T-Balkenlieferung zu einem Umbau in Oerlikon.
16. »	Gemeindeschreiberei	Köniz (Bern)	Korrektion der Strasse Köniz-Liebefeld-Weissenbühl. Voranschlag 24 000 Fr.
16. »	E. Tscharner, Architekt	Chur	Schreiner-, Glaser- und Flaschnerarbeiten für die Neubauten des Elektrizitätswerkes sowie für den Anbau am Stadtspital in Chur.
16. »	Gemeindeschreiberei	Aarberg (Bern)	Treppe aus Zementbeton mit eisernen Unterzügen und schmiedeisernem Geländer.
16. »	Gemeindekanzlei	Waldstatt (Appenzell)	Sämtliche Arbeiten zum Turnhallenbau in Waldstatt.
17. »	Sieber-Ludwig, z. Harmonie	Widnau (St. Gallen)	Einfriedung des alten Friedhofes der katholischen Kirchgemeinde Widnau.
18. »	Bureau des Kreisingenieurs	Winterthur, Lindst. 4	Neuanstrich der gedeckten Rheinbrücke bei Rheinau (620 m^2)
18. »	Gemeinderatskanzlei	Rickenbach (Zürich)	Erstellung einer neuen Zufahrtsstrasse zur Station Attikon. Länge etwa 160 *m*.
19. »	Meyer, Architekt	Andermatt (Uri)	Erd-, Maurer-, Granit-, Zimmer- und Schlosserarbeiten sowie Lieferung der T-Balken zum neuen Schulhaus in Gurtnellen.
19. »	Gemeindekanzlei	Hergiswil (Luzern)	Bau eines Käsereigebäudes mit Wohnung in Hergiswil bei Willisau.
19. »	Pfarrer Zimmermann	Greifensee (Zürich)	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Schmiede-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten für das neue Schulhaus in Greifensee.
20. »	Schuler, kant. Kulturingenieur	St. Gallen	Ausführung eines 4000 *m* langen und 2 *m* breiten Alpweges.
21. »	F. Hügin-Thürkauf, Gmderat	Oberwil (Baselland)	Ausführung der Quellenfassung und Brunnenstube im Lettengraben.
21. »	Baubureau	Basel, Fischmarkt	Zimmerarbeiten zum Börse-Neubau in Basel.
22. »	Rittmeyer & Furrer, Arch.	Winterthur	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten in Nagelfluh und Wassener-Granit zum Morgarten-Denkmal.
22. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr.	Erd-, Maurer-, Steinhauer- (Sandstein und Granit), Zimmerarbeiten, T-Balkenlieferung, sowie eiserne Ständer zu einem Geschäftshaus in Oerlikon.
24. »	Heinrich Fürst, Gemeinderat	Bassersdorf (Zürich)	Erstellung eines eisernen Bachgeländers, etwa 50 *m* lang, beim Klupf.
25. »	Kellenberger, Architekt	Landquart	Erstellung von drei Vierwohnungshäusern in Landquart.
28. »	Bureau der Bauleitung	Zürich, Herdernstrasse 56	Zimmer-, Spengler- und Malerarbeiten (äusserer Anstrich) sowie die Holzzementbedachung für das Kühlhaus, die Verbindungshalle und die Schlachthallen in Zürich.

Dampfturbinen

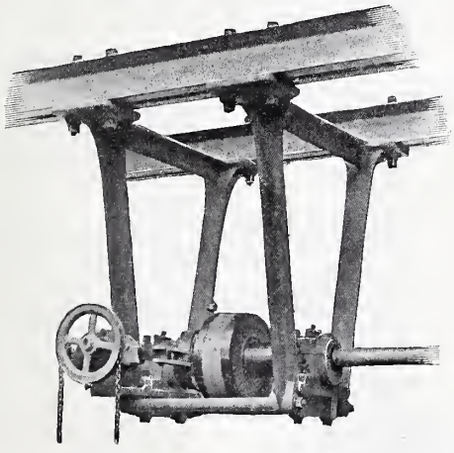


direkt gekuppelt mit Generatoren für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom

Maschinenfabrik Oerlikon

Telegramme: Usine Oerlikon — Oerlikon bei Zürich

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

✠ Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Winterthurer Mosaikplatten

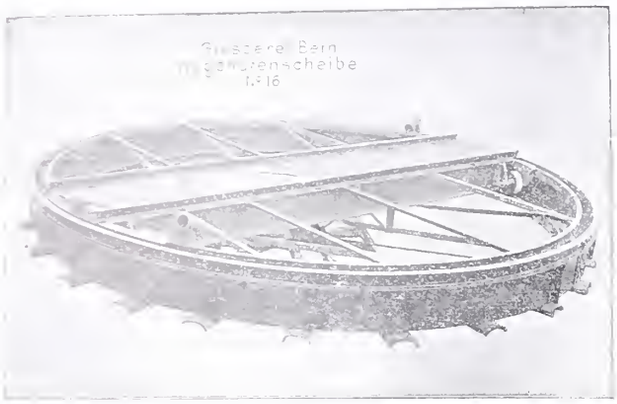
Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Der echt amerikanische verbesserte
Schnellschneidestahl „Bullet"
ist heute unbestreitbar der beste und hochwertigste RAPIDSTAHL auf dem Markte.

Spezialqualitäten für Dreh- u. Hobelstähle und für Fraiser, Reibahlen, Bohrer etc. — Der echt amerikanische Rapidstahl «BULLET» ist **einfacher** und **leichter** zu behandeln als **gewöhnliche** Normalstähle.

Man verlange Preise und Prospekte von den Vertretern und Alleindepositären für die Schweiz:

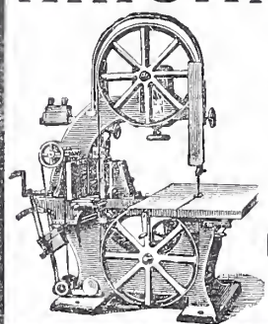
Affolter, Christen & Co. in **Basel.**
Eisen und Stahle en gros.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

The Cloisonne Glass Co., London.

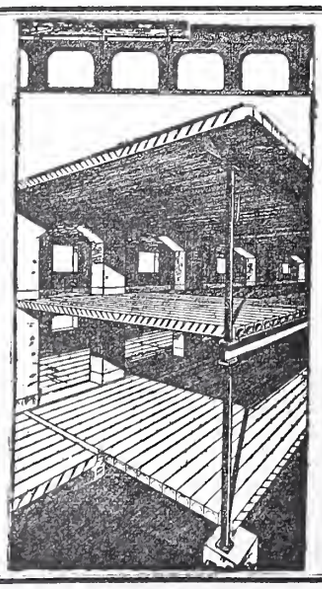
General - Vertreter:
FELIX BERAN
Zürich V.

KIRCHNER & Co A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

MARMOR-ARBEITEN jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

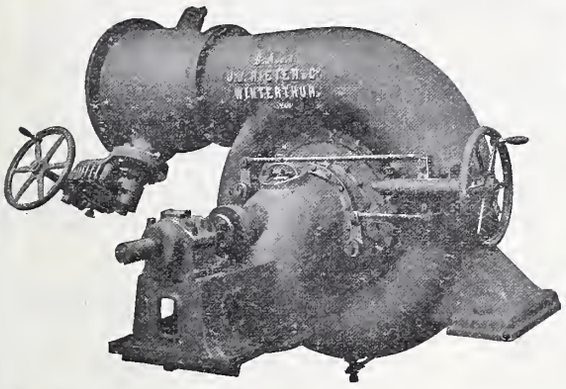


Cement-Hohlbalken
Patent No. 19425
mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.
Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.
Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.
Internationale
Siegwartbalken-Gesellschaft
in LUZERN

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich —— Zähringerstrasse 45 —— Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.



Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ⁂ Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Carl Richner
Aarau.
Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.
Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Submissions-Anzeige.
Neubau St. Antoniuskirche Zürich.

Der römisch-katholische Kultusverein Zürich eröffnet Konkurrenz für die Ausführung resp. Lieferung der **Erd-, Maurer-** und **Steinhauer-Arbeiten** (Sandstein- und Granitlieferung) für den **Neubau der St. Antoniuskirche** in Zürich V. Pläne und Akkordbedingungen liegen im Baubureau Neptunstrasse 60 auf, vom 15. Juli bis 5. August 1906, je vormittags 10 bis 12 Uhr. Schriftliche Uebernahms-Offerten sind spätestens bis zum 5. August a. c. an den Unterzeichneten verschlossen einzusenden.

Max Müller, Architekt,
Zürich V, Neptunstrasse 34.

Planausschreibung
für den Neubau des Schulhauses Reiden.

Die im «Schweizer. Baublatt» Nr 50 vom 23. Juni abhin gestellten Bedingungen werden durch folgende ergänzt:

1. Die Pläne für das neue Schulhaus sind im Masstab 1 : 200 für die Grundrisse und 1 : 100 für die Fassaden einzureichen und sollen wenigstens drei Fassaden, drei Grundrisse und zwei Schnitte enthalten.
2. Die Baukosten für das Schulhaus, ohne Inventar, sind auf 140000 Franken veranschlagt.
3. Ein Preisgericht von Fachmännern ist bestimmt und die Mitglieder desselben werden nächstens im Baublatt und der Bauzeitung bekannt gemacht.
4. Dem mit dem ersten Preis bedachten Architekten wird die Ausarbeitung der definitiven Pläne, eventuell auch die Bauleitung übertragen; jedoch behält sich über beide Punkte die Baukommission freie Hand vor.
5. Die eingelaufenen Pläne werden während 2 Wochen öffentlich ausgestellt und die Zeit hierfür bekannt gemacht.

Für Programme und weitere Auskunft wende man sich an J. Hunkeler, Verwalter, Reiden.

Reiden, den 10. Juli 1906. **Die Baukommission.**

Zentralheizungen erstellen **GEBR. LINCKE, ZÜRICH.**

Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk
Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz:
Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

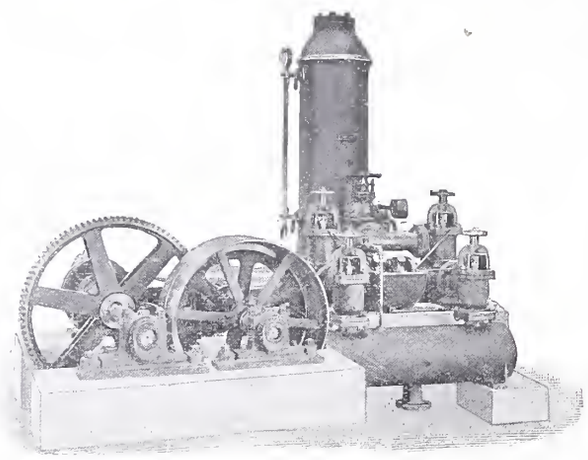
Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.

baut:



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Art. Institut Orell Füssli, Verlag, Zürich.

Zur Streikbewegung.

Die Verrufserklärungen im modernen Erwerbsleben

speziell

Boykott und Arbeitersperre

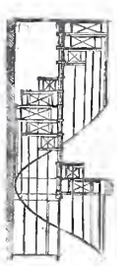
von **Dr. Eugen Liechti.**

149 S. 8° brosch. Fr. 2.60.

Allen Anwälten, Arbeitgebern und Führern der Arbeiterorganisationen zur Beachtung bestens empfohlen.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Wendeltreppen,



eiserne Treppenanlagen,

Balkongeländer, Treppengeländer, Türfüllungen,

Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.

Suter-Strehler & Co.

Konstrukt.-Werkstätte,

ZÜRICH.

Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Selbständiger Maschinen-Ingenieur

mit Hochschulbildung und grosser Praxis im allgemeinen Maschinenbau und Fabrik-Installationen **sucht sich zu verändern.**

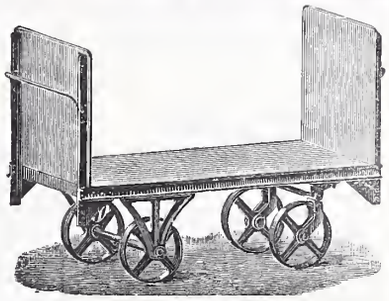
Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. E. 7130 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

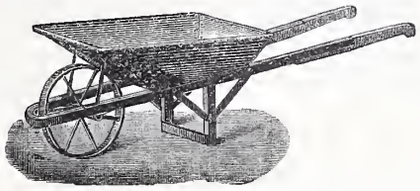
Oehler & Co.,
Aarau,
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

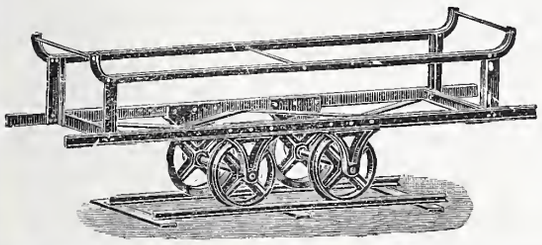
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,

Bremsberganlagen und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme,



Schiebebühnen und **Drehscheiben** für Normal- und Schmalspurbahnen,

Baggermaschinen, Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

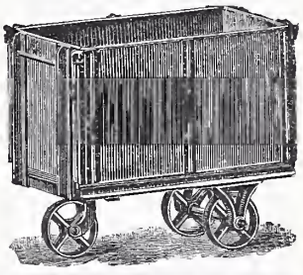


Betonmischmaschinen,

mechanische Aufzüge u. Elevatoren,

Grauguss,

Haberlandguss etc.



Telephon

J. J. Nersche
Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk

I^a Klotzbretter

I^a Krallentäfer, Bodenriemen

Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.

Grosse Trockenanlagen

neueste maschinelle Einrichtung.

J. J.

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker

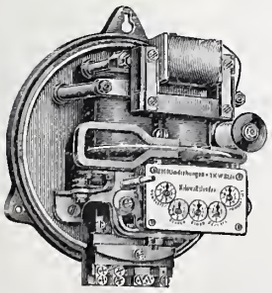
werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }

gegen Nachnahme ab Breslau.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon,

Fabrik f. elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

☛ Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. **„Solfac-Prismen"** von der **Allgemeinen Stern-Prismen-Gesellschaft** (Valentin & Asch), **Berlin S.W.** 61 bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie, Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Eisenbeton.

Geübter

Vorarbeiter

oder **Bauführer** sofort **gesucht.** Bei genügender Leistung dauernde Stellung. Zeugnisse und Praxis unerlässlich. — Offerten an die „**Société anonyme d'entreprises et constructions**", Neuchâtel.

Gesucht.

Zu mögl. baldigem Eintritt sucht grössere ostschweizer. **Maschinenfabrik** einen jüngern, selbständigen

Konstrukteur,

der gründliche Kenntnisse im Bau von modernen Bleich- und Färbe-Apparaten sowie Textil-Maschinen besitzt und sich durch gute Zeugnisse und Referenzen darüber ausweisen kann. — Ferner:

ein flotter Zeichner

für allgemeinen Maschinenbau.

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, Alter, Zeit des Eintrittes und Referenzen sind zu richten sub Chiffre Z. M. 6512 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker.

Gesucht ein Projektierer von feinen sanitären Installationen für Hotels, Villen, Krankenhäuser etc. für **Brüssel** (Belgien). Eintritt sofort. Herren mit Kenntnissen der franz. Sprache bevorzugt.

Offerten mit Referenzen, Gehaltsansprüchen sub. Z. Y. 6449 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Spengler gesucht.

Einem jungen tüchtigen Spengler mit etwa 2—3000 Fr. zur Gründung eines eigenen Geschäftes würde in einer Ortschaft ohne Konkurrenz zur Existenz geholfen. Haus mit Boutique mitten im Dorf zu kaufen um annehmbaren Preis unter sehr günstigen Bedingungen. Auskunft bei Herrn Pächtiger, Spengler, Jonschwil, St. Gallen.

Gesucht:
Jüngerer Architekt

oder **Bautechniker** in ein Architekturbureau in Bern-Stadt. Eintritt sobald als möglich. — Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissen, event. Skizzen sub Chiffre Z. Q. 6991 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein zuverlässiger selbständiger

Bauführer

wird gesucht für die Leitung eines Hotel-Umbaues im Kanton Graubünden.

Offerten sub K. 874 L. an **Keller-Annoncen, Luzern.**

Gesucht

zu sofortigem Eintritt: Tüchtiger

Ingenieur,

zur selbständigen **Tracierung und Projektierung einer Bergstrasse.** Reflektanten mit genügender Praxis wollen sich melden unter gleichzeitiger Angabe der Gehaltsansprüche sub Chiffre Z R. 7092 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

On cherche pour plans de chemin de fer, un très bon

DESSINATEUR.

Travail assuré pour deux mois. — Adresser les offres sous chiffres P. 24346 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

On demande dans une grande administration de la Suisse romande un bon

Dessinateur-architecte,

très au courant de la construction et pouvant faire l'étude de projets.

Entrée immédiate.

Adresser offres, avec pièces à l'appui, sous chiffres A. 33204 L. à l'agence de publicité **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Junger, diplomierter **Zivil-Ingenieur** (Schweizer), mit 5 Jahren Praxis im Wasserbau, Strassenbau u. armiertem Betonbau in der Schweiz und im Ausland, **sucht dauernde Stelle** bei grösserer Bauunternehmung. Reflektant spricht deutsch, französisch und englisch und kann vorzügliche Zeugnisse und Referenzen zur Verfügung stellen. — Gefl. Offerten unt. Chiffre Z. R. 6867 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauingenieur,

energischer Bauleiter, mit mehrjähr. Praxis im Eisenbahn- u. Wasserbau, Erfahrung in pneumatischen Fundationen, **sucht Stelle** in grösserer Bauunternehmung des In- oder Auslandes. — Offerten sub Chiffre Z. R. 6792 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

dipl., Anfang 30er, mit Werkstatt-, Bureau- und Montage-Praxis, gewandter Konstrukteur, mit reichen Erfahrungen im allg. Maschinenbau und speziell im Bau moderner Transport-Maschinen und Anlagen aller Art, sowie Eisenkonstruktionen, bewandert in Korrespondenz und Kalkulation, deutsch, französisch und englisch sprechend, bisher im Auslande, auch Vereinigten Staaten, tätig, in ungekünd. Stellung, **sucht passende, verantwortliche Stellung in der Schweiz.** Offerten unter Z. Q. 6866 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Werkstättenbetr.-Techniker, junger, energ. Mann, mehrere Jahre bei erstklassig. Firmen im Werkstättenbetrieb gestanden, mit den modernen Werkzeugmaschinen, deren Konstruktion und Betrieb im Maschinenbau, sowie für die Fabrikation von Werkzeugen vertraut, **sucht** passende **Stellung** im In- oder Ausland. Off. sub Chiffre Z. S. 6868 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger Mann, erlernter

Mechan. u. Elektriker

mit guten Zeugn. versehen, **sucht** per 1. August fixe **Anstellung** für Bedienung 1. Anlage. — Offerten sub Chiffre Z. S. 6893 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

junger tüchtiger, **sucht Stelle** in einem **Architektur-** oder **Baubureau.**

Offerten unter Chiffre **E. A., poste restante, Zürich-Neumünster.**

Cand. arch. sucht
Ferienstellung

auf einem Architekten-Bureau. Offerten unter Z. J. 7084 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

erfahren mit allen Arbeiten auf Bureau und Baustelle, mit 6-jähriger Praxis, **sucht** auf 1. August, event. früher **Stellung** in **Architektur-Bureau** oder Baugeschäft.

Offerten unter Chiffre Z. F. 7106 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Studierender

des III. Kurses der Ingenieurschule **sucht Ferienstelle** (August und September); am liebsten **Statik** od. **Eisenbeton.** Allseitig gut vorgebildet. **Beste Referenzen.** Offerten sub Z. J. 7109 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Baugeschäfte.

Junger

Architekt

wünscht in einem renommierten Baugeschäft (Hoch- od. Tiefbau) Anstellung. Spätere Kommandite oder event. Associerung nicht ausgeschlossen. — Offerten unter Chiffre Z. M. 6987 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Eine gut erh.

Rangierlokomotive

von 125 HP. Normalspur ist wegen Betriebsänderung billig abzugeben.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 6854 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht.

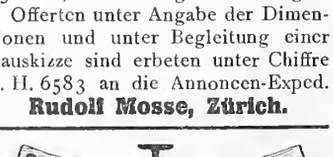
Es wird ein gut erhaltener

Schuppen

(eventuell auch **Festhütte**), der sich für ein Warenmagazin eignet, **auf Abbruch** zu kaufen gesucht. Gewünschte Bodenfläche ca. 200 bis 250 m^2; wenn möglich 2 Etagen.

Offerten unter Angabe der Dimensionen und unter Begleitung einer Bauskizze sind erbeten unter Chiffre Z. H. 6583 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.



Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Zu verkaufen

von einem Brande eine gröss. Partie

angebranntes Holz.

Bei sofortiger Wegnahme billig.

Auskunft erteilt **H. Hardmeier,** zum Sternen, **Meilen.**

scharfe Glichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

KOCHHERDE
für
Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

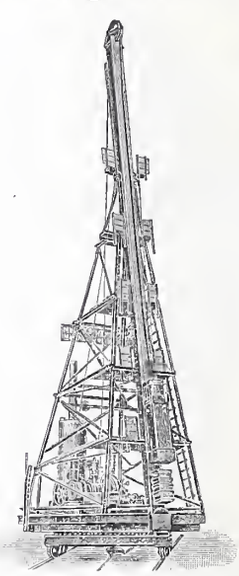
OFENFABRIK
Sursee

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte



Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Allgemeine Stern-Prismen-Gesellschaft

TELEGR. ADR: TAGESLICHT-BERLIN. ✡ VALENTIN & ASCH ✡ FERNSPRECHER: AMT VI. No 879.

Hauptbüro und Ausstellung: BERLIN S.W., 61., Bellealliancestr. 3.

Herr ....
Firma ....
De ....

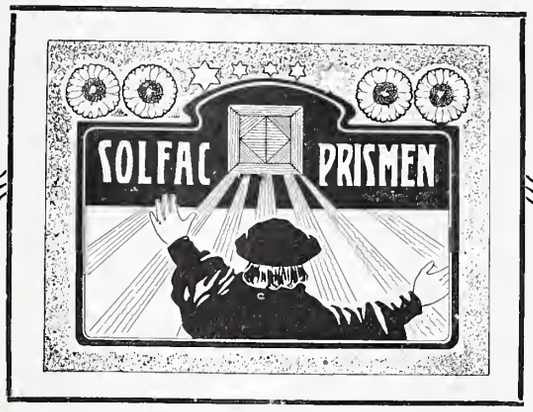
Überreicht durch: ....

von: ....

Allgemeine Stern-Prismen-Gesellschaft.

Gesetzlich geschützt.

Bei Zuschriften bitten wir unsere Firma stets mit dem Worte **„Allgemeine"** einzuleiten.



Gesetzlich geschützt.

Unsere Fabrikate sind patentamtlich geschutzt.

Jedweder Nachdruck verboten.

Tageslicht-Anlagen für Hoch- u. Tiefbauten

durch

Solfac

(ges. gesch.)

Prismenfenster * Prismenmarkisen * Prismatische Deckenoberlichte

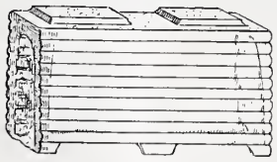
Kellereinfalllichte

mit ges. gesch. **Solfac-Prismen** oder **Stern-Prismen**

Tunnel-Beleuchtung — **Prismatische Kellerfenster,** lotrecht und schräg — **Eigene Ventilations-Methoden.**

Feuersichere Verglasungen.

baupolizeilich empfohlen, lichtfördernd. — **Prismatische Drahtglasfenster** für Brandmauern, feuersichere Schaufenster-Oberteile etc.

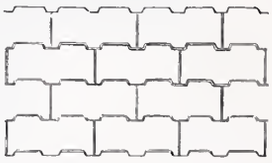


Détail.
Ganze Steine: 125 × 250 mm
Halbe „ : 125 × 120 mm

Hohle auswechselbare

Glasbausteine

Verkupferung von Bleiverglasungen.



Vorder-Ansicht.

Schräge oder lotrechte Lichtschachtfenster mit **Stern-Sodaglas.**

Wir bitten Projekte, Voranschläge oder den Besuch eines unserer Architekten bezw. Platzvertreter vom Hauptbüro zu fordern. — Prompte Zustellung von Korrespondenzen **nur,** wenn richtig adressiert wird:

„Allgemeine Stern-Prismen-Gesellschaft, **Berlin S.W. 61."**

Querschnitt durch ein Solfac-Fensterprisma.

Solfac-Prismen

schaffen

Tageslicht in dunkle Räume

durch

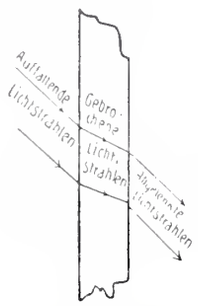
Lichtstrahlen-Brechung.

Solfac-Prismentafel für Fenster- und Markisen-Verglasung.

Die schräg auf die glatte Außenseite der Prismenplatte auffallenden Lichtstrahlen werden je nach Anordnung der inneren Prismenrauten mehr oder minder horizontal in die Innenräume weitergeleitet. Das bei gewöhnlichen Fenstern verloren gehende Tageslicht teilt sich so dem ganzen Raume gleichmäßig mit.

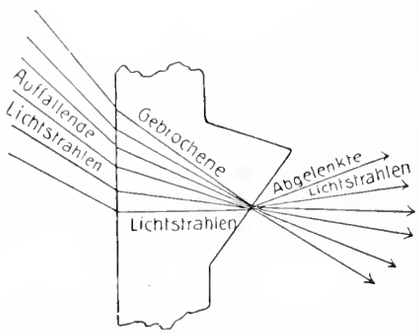
Die Lichtstrahlen legen folgenden Weg zurück:

Bei Fenstern:

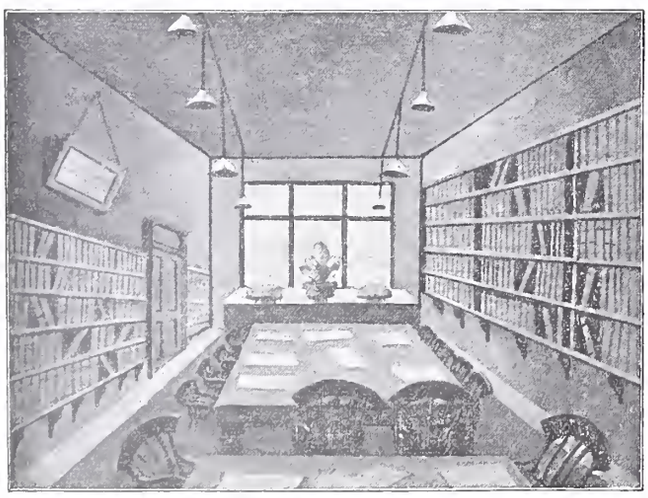


welche auf dem Fussboden verloren gehen.

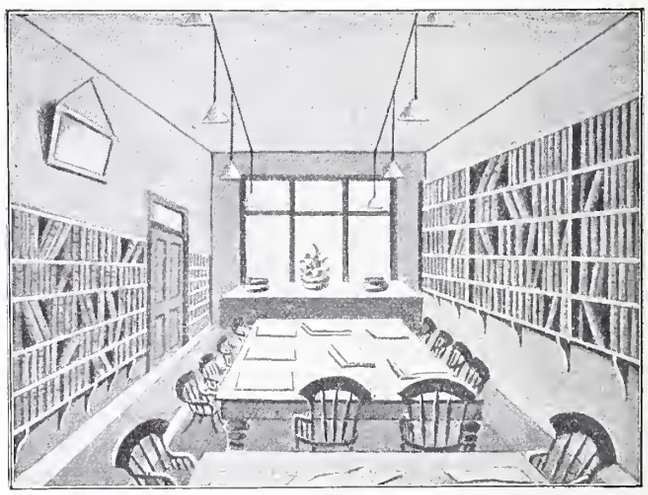
Bei Solfac=Prismen:



Die **Lichtwirkung** einer Solfac-Prismenanlage wird gekennzeichnet durch nachstehende Abbildungen.



Ein durch gewöhnliches Fensterglas ungenügend erhellter Raum.



Derselbe Raum nach Installierung von Solfac-Prismen direkt im Fenster.

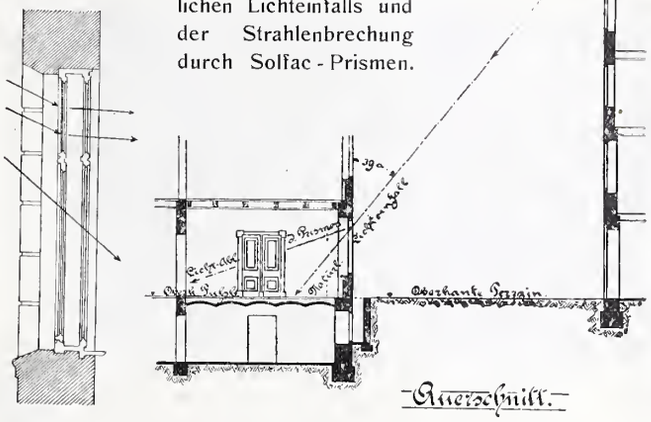
Derartige Prismenfenster bewirken: **Höchste Raumausnutzung bei verstärktem Tageslicht — Wirtschaftliche und hygienische Vorteile — Erhebliche Ersparnis an künstlichem Lichte — Gesteigerte Feuersicherheit und Reinlichkeit.**

Solfac=Prismen sind zweckdienlich überall da, wo Räume infolge unzureichender Erhellung nur unvollkommen verwendbar sind.

Die Anwendungsweise der verschiedenen Konstruktionen hängt von der Örtlichkeit ab. Solfac-Prismen werden angebracht:

a) **An Stelle von Fenstern oder Schaufenster-Oberteilen,** wenn die Lichtstrahlen unter mehr als 38° einfallen (vergl. nachstehenden Querschnitt).

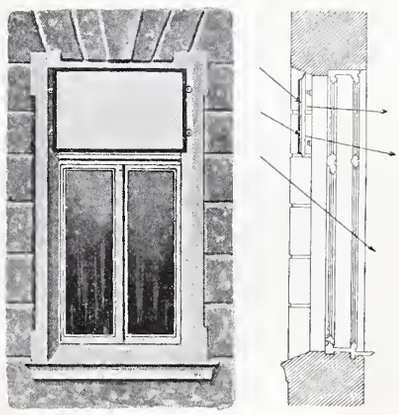
Installation
direkt als Teil des Fensters.

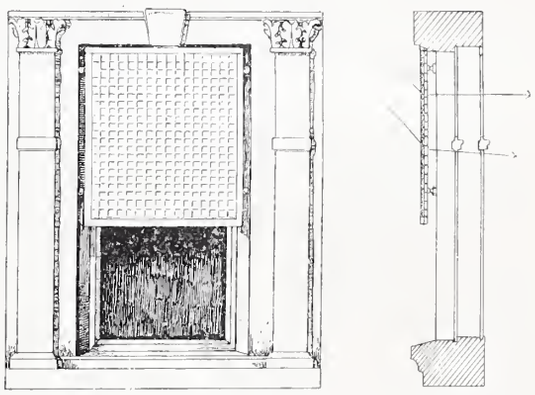


Darstellung eines natürlichen Lichteinfalls und der Strahlenbrechung durch Solfac-Prismen.

Ladenerhellung durch Solfac-Prismen als Schaufenster-Oberteil. Durch die in Messing gefaßten Prismentafeln wirkt das Schaufenster dekorativ. Der Kellerschacht ist durch **Einfalllicht** in Verbindung mit lotrechtem, **prismatischem Fenster** abgeschlossen, in welchem auch die regulierbare Entlüftung angeordnet ist.

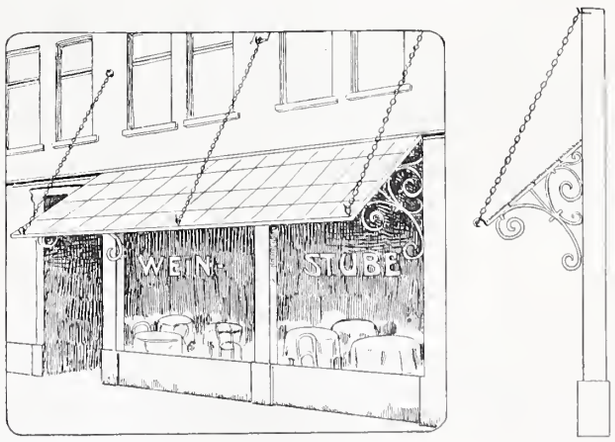
b) **Als Frontfenster** bündig mit der Bauflucht, bei starken äußeren Fensterleibungen. Sonstige Vorbedingung wie bei a.





Solfac-Prismen als Frontfenster, ausgeführt in Messingfassung.

c) **Als Markisen** auf engen Höfen und Straßen, in allen von a und b abweichenden Fällen. Markisen werden auf Wunsch beweglich eingerichtet zwecks bequemer Reinigung.



Solfac-Prismen in Markisenform. Installation mittelst Ketten oder Konsolen in einfacher oder reicherer Ausführung (ev. nach Vorlage).

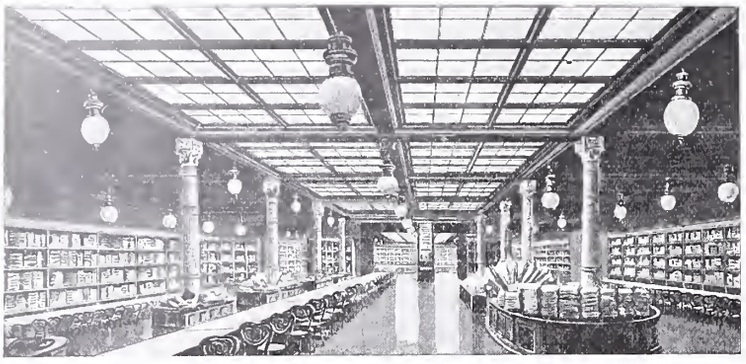
Wir garantieren bestmögliche Ausnutzung der Lichtquellen.

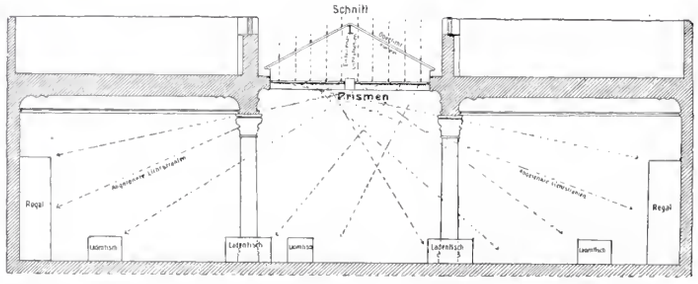
Ferner finden Solfac-Prismen Verwendung (vgl. auch vorhergehende Seite):

d) **Als horizontale Staubdecken** unter Oberlichten, wenn es sich darum handelt, in Verkaufsräumen, Museen, Galerien, Banken etc. die Lichtstrahlen von dem Lichtschachte aus nach den seitlichen, mangelhaft erhellten Teilen des Innenraumes abzulenken.

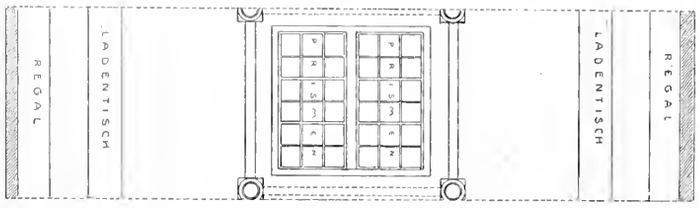
Komplette Decken≈ Oberlichte

einschl. Eisenkonstruktionen etc. fertigen wir auf Wunsch in eigener Werkstatt. Wo die Konstruktionen vorhanden, liefern wir die erforderlichen Prismenscheiben, welche nach unseren Angaben leicht durch einen Glaser verlegt werden können.





Grundriß.



Solfac-Prismen ersparen häufig bedeutende Unkosten, da durch erstere die vorhandenen Lichtquellen auf das Vorteilhafteste ausgenutzt werden können.

Dekorativ ausgestattete Prismen-Anlagen

als Oberlichte für Wohnräume, Schaufenster-Oberteile etc. etc. werden durch Verbindung unserer Solfac-Prismen-Tafeln mit Friesen und Ornamenten in Metallfassung erzielt. Künstlerisch wirkende Entwürfe durch eigene Architekten.

Cöln, den 14. März 1904.

Die für das Fenster im Verlagsbureau unseres Hauses gelieferten Prismen-Glas-Scheiben finden unsern Beifall. Gerade in Geschäftsbetrieben in der Großstadt und in den durch die teuren Platzpreise oft sehr eingeschränkten, industriellen und gewerblichen Betrieben Rheinlands und Westfalens sind Ihre Prismen-Scheiben eine zeitgemäße, praktische Neuheit zur Erhellung der Bureau- und Arbeitsräume.

Hochachtungsvoll

gez. **Geschäftsstelle der Kölnischen Volkszeitung.**

NB. Dieselbe hat nachbestellt uud kann eine Prismen-Glas-Anlage im Freisaale der Kölnischen Volkszeitung, Marzellenstr. 35—43, jederzeit besichtigt werden.

Coblenz, den 27. März 1904.

Ich bestätige Ihnen gerne, daß die von Ihnen ausgeführte Installation zur Erhellung meiner Ladenräume mit den von Ihnen bezogenen Prismen eine intensive Lichtstärke meinem Laden zuführt und die Wirkung mich überraschte, so daß die Kosten zu der Anlage durch die Zuführung des Tageslichtes wesentlich verschwindend sind, da die Waren sich bedeutend besser repräsentieren und verkäuflicher erscheinen.

Hochachtend

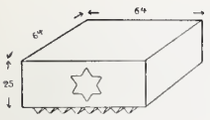
gez. **M. Commes**, Glas-, Porzellan- u. Krystallwaren (Entenpfuhl 18).

Für schräge Schaufenster-Oberteile eignen sich Solfac-Prismen als lichtverstärkende Verglasung. Wenn letztere feuersicher sein soll, empfehlen wir gedrahtete Prismentafeln. Man beachte gefl. auch die Abteilung für Kellerbeleuchtung.

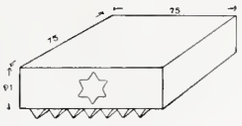
Solfac-Prismenplatten für Kellerbeleuchtung

hergestellt aus farblosem Glase und konstruiert nach den neuesten Anforderungen der Baupraxis.

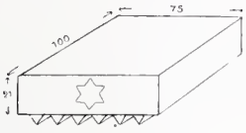
Solfac-Diamantprismen.



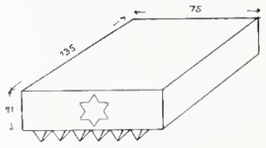
No. 10 (64 : 64 mm).



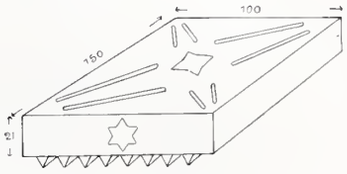
No. 11 (75 : 75 mm).



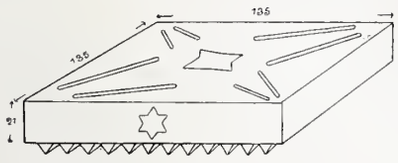
No. 12 (100 : 75 mm).



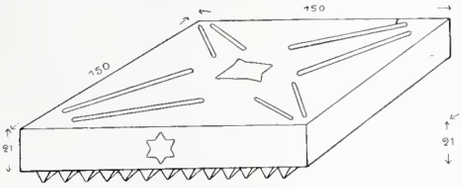
No. 13 (135 : 75 mm).



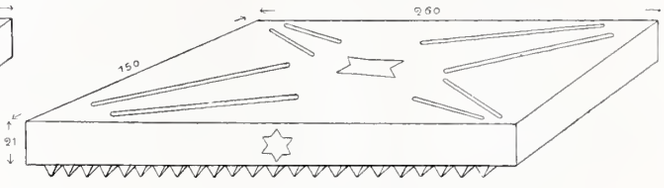
No. 14 (150 : 100 mm).



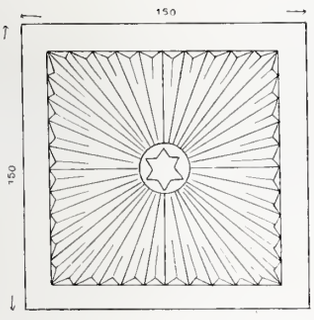
No. 15 135 : 135 mm).



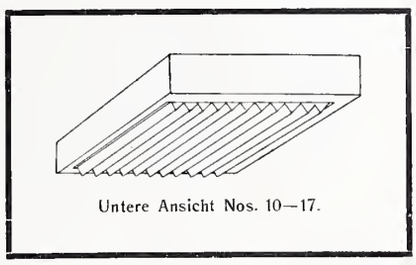
No. 16 (150 : 150 mm).

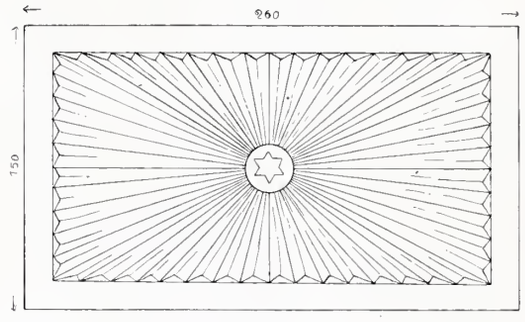


No. 17 (260 150 mm).



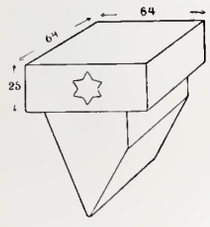
No. 18 (150 : 150 mm). Für Untermarkisen, Deckenoberlichte etc.


Untere Ansicht Nos. 10—17.

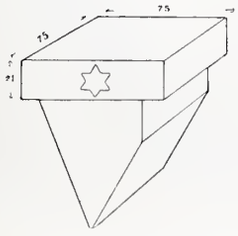


No. 19 (260 : 150 mm). Für Untermarkisen, Deckenoberlichte etc.

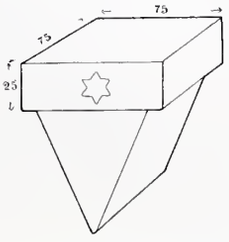
Solfac-Multiprismen.



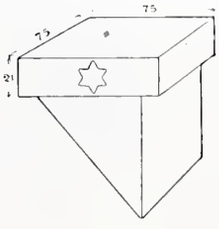
No. 50 (64 : 64 mm).



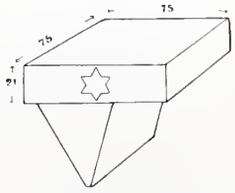
No. 51 (75 : 75 mm).
No. 52 (100 : 75 mm).



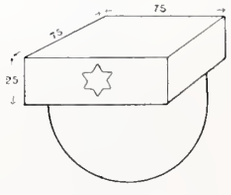
No. 53 (75 : 75 mm).
No. 54 (100 : 75 mm).



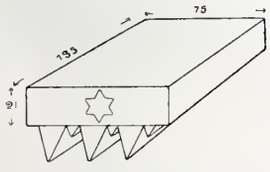
No. 55 (75 : 75 mm).
No. 56 (100 : 75 mm).



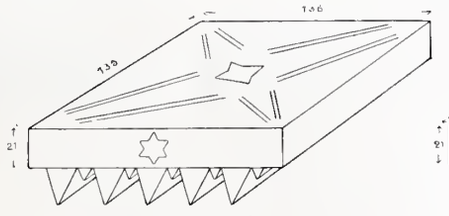
No. 57 (75 : 75 mm).
No. 58 (100 : 75 mm).



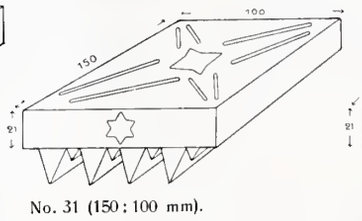
No. 59 (75 : 75 mm).



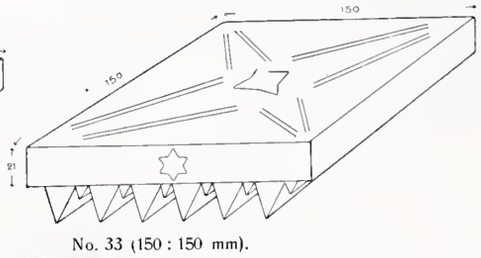
No. 30 (135 :75 mm).



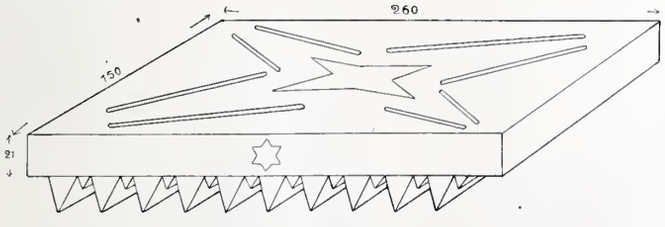
No. 32 (135 : 135 mm).



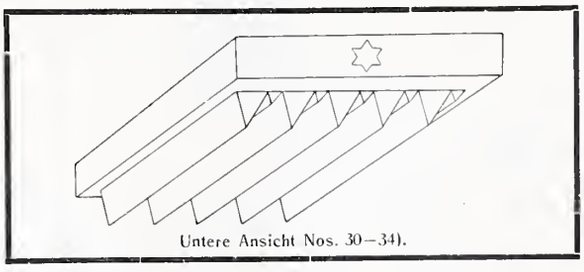
No. 31 (150 : 100 mm).



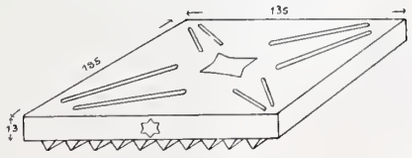
No. 33 (150 : 150 mm).



No. 34 (260 : 150 mm).

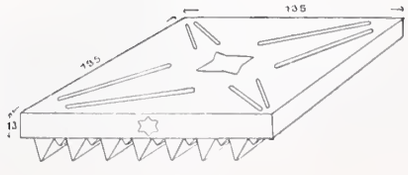

Untere Ansicht Nos. 30—34).

Solfac-Stehbordprismen.



No. 20 (135 : 135 mm).

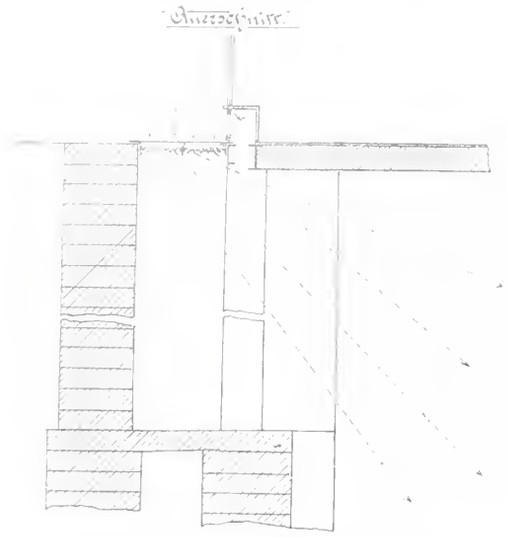
Prismengläser für
lotrechte Kellerfenster
über Terrainhöhe (Stehbords).



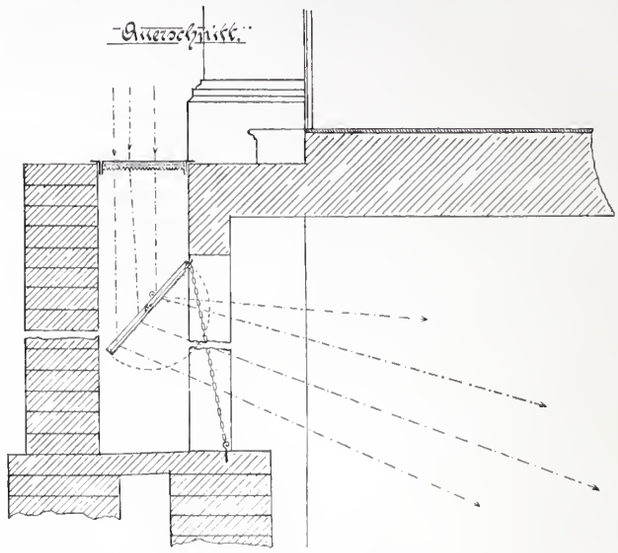
No. 21 (135 : 135 mm).

Bei Bedarf in

Kellereinfalllichten und Oberlichten

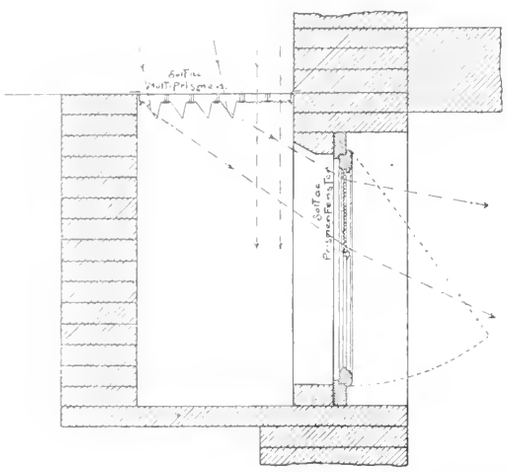


empfiehlt es sich, die jeweilig geeignetste Konstruktion an Hand der nachfolgenden Abbildungen zu bestimmen.

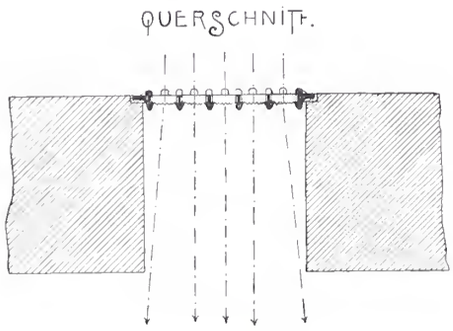


a) Einfalllicht für Fußgänger-Verkehr, mit **Solfac-Prismen No. 32** verglast. Der Weg der Lichtstrahlen ist eingezeichnet. Ventilation durch lotrechte Prismenfenster mit Lüftungsflügel.

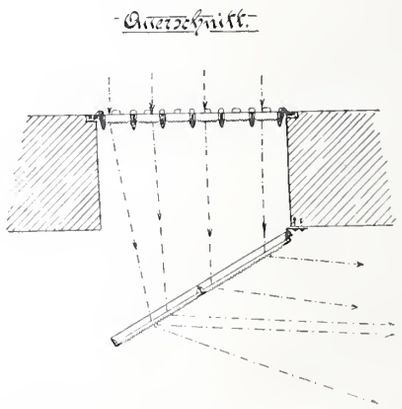
b) Einfalllicht für Fußgänger-Verkehr, mit **Solfac-Diamant-Prismen No. 17** verglast. Die Lichtstrahlen fallen auf eine darunter befindliche **Prismen-Untermarkise,** welche das Licht selbst bei vorgelagerten tiefen Kellerstürzen, Trägern etc. sehr weit in den Keller trägt und gleichmäßig verbreitet.



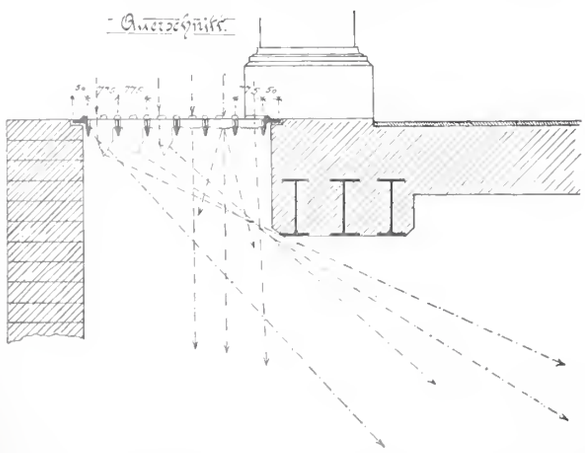
c) Einfalllicht für Fußgänger-Verkehr, mit **Solfac-Multiprismen No 54** und **Solfac-Diamantprismen No. 12** verglast in Verbindung mit einem senkrechten **Solfac-Prismenfenster.** Lichteffekt ähnlich der Konstruktion **b.** Geeignet für Fälle, wo nicht eine zu starke Decke (siehe **b**) das Licht der Multiprismen abfangen würde.



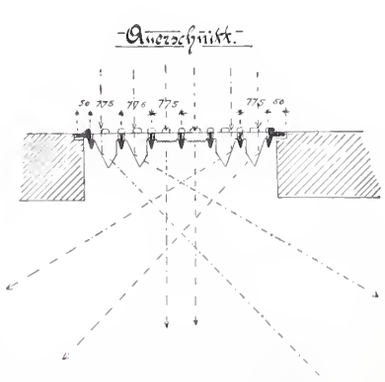
d) Einfalllicht für Wagenverkehr, verglast mit **Solfac-Diamantprismen.** Geeignet bei sehr starken Decken oder Schachtanordnungen. Das Licht fällt in einem Strahlenbündel nach unten.



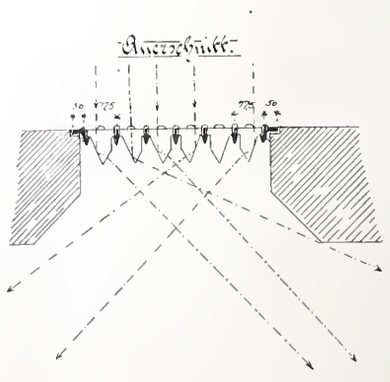
e) Konstruktion wie bei **d.** Das Tageslicht wird, wie die Lichtstrahlen zeigen, durch die **Solfac-Untermarkise** weitergeleitet. Geeignet für Durchfahrten und sehr starke Decken bei tiefen Kellern.



f) Diese Konstruktion zeigt ein **befahrbares Einfalllicht,** je zur Hälfte mit **Multiprismen** und **Diamantprismen** verglast. Die Multiprismen führen die Lichtstrahlen an der Deckenkonstruktion vorbei, während die Diamantprismen sie in einem Strahlenbündel nach unten und schwach seitlich werfen.



g) Diese Anordnung der **Multiprismen** und **Diamantprismen** ermöglicht eine Lichtverteilung nach mehreren Seiten zugleich und eignet sich besonders für **befahrbare Hofoberlichte.**

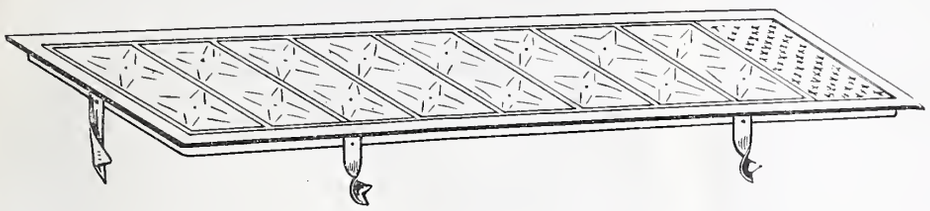


h) Hofoberlicht, befahrbar, in welchem nur **Multiprismen** zur Verwendung kamen. Die Lichtstrahlen gelangen durch die Abschrägung der Decke nach beiden Seiten weit in den Keller.

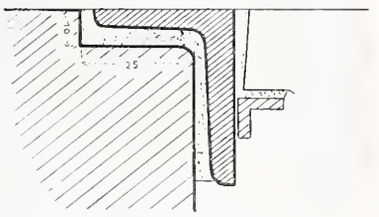
Siehe auch noch Seite 7.

Solfac-Kellereinfalllichte

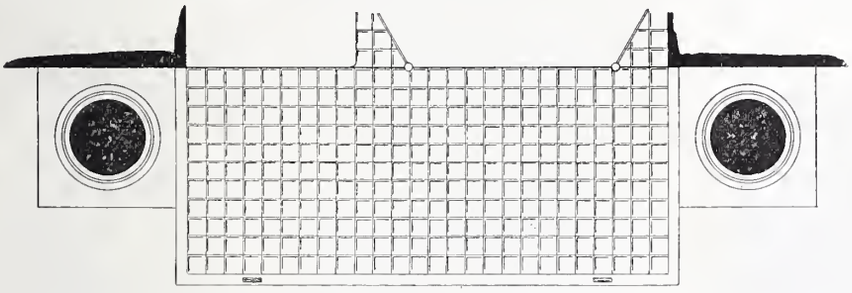
fertigen wir für **Fußgänger, leichten** oder **schweren Lastenverkehr** an.



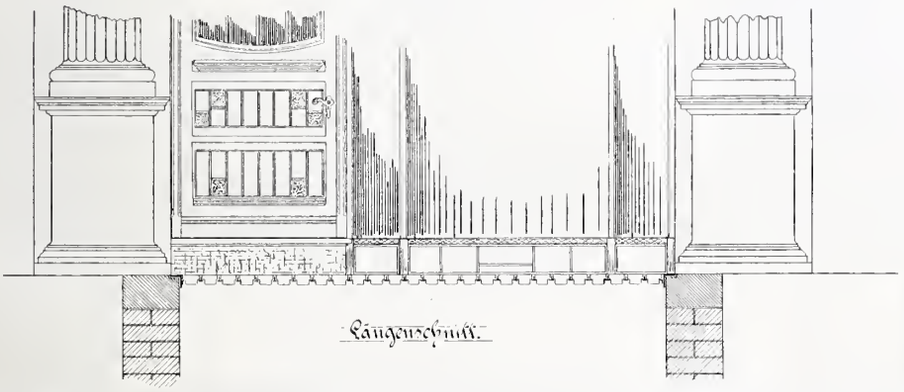
Ansicht eines **schmiedeeisernen begehbaren Kellereinfalllichts,** verglast mit Solfac-Diamantprismen No. 17 mit Ventilationsfläche, unter welcher eine Lüftungsklappe angebracht werden kann.

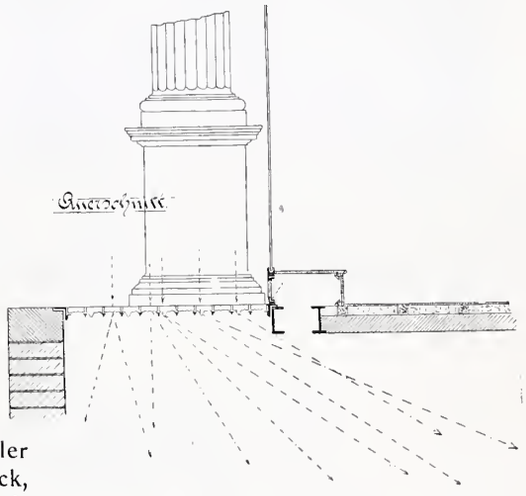


Aussparung des Falzes im Mauerwerk bezw. Granit für die Auflagerwinkel unserer **begehbaren schmiedeeisernen Einfalllichte.**



Der Ersatz vorhandener offener eiserner Roste bezw. zersprungener Rohglasplatten durch **Solfac-Kellereinfalllichte** macht sich stets bezahlt. Nutzungswert, Haltbarkeit, Reinlichkeit und Feuersicherheit werden gesteigert.





Vorstehendes **Vorderfront-Kellereinfalllicht** zeigt eine für große Geschäftskeller geeignete Anordnung. Die Oberlicht-Konstruktion tritt weit hinter die Bauflucht zurück, sodaß das Einfalllicht trotz seiner Tiefe (mehr als 1 m) nicht mehr als 30 cm vor die Front tritt. Die Verglasung besteht aus Solfac-Multiprismen No. 58 und Solfac-Diamantprismen No. 12. Der Weg der Lichtstrahlen ist eingezeichnet.

Offene Roste sind hygienisch von Nachteil und begünstigen Raumverschwendung und Feuersgefahr.

Solfac-Kellereinfalllichte

sind in mehrfacher Beziehung offenen eisernen Gittern vorzuziehen.

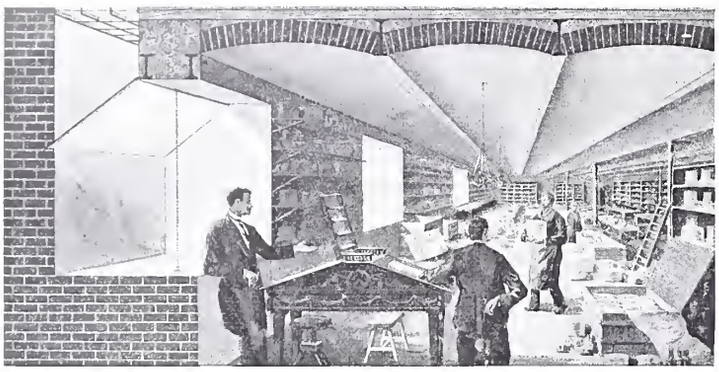
Neben anderen Vorteilen ermöglichen erstere bequeme Besichtigung der Schaufenster-Auslagen.

Solfac-Kellereinfalllichte schaffen Tageslicht in die Keller, erhöhen den Mietswert derselben und beseitigen die Nachteile der Rostgitter.

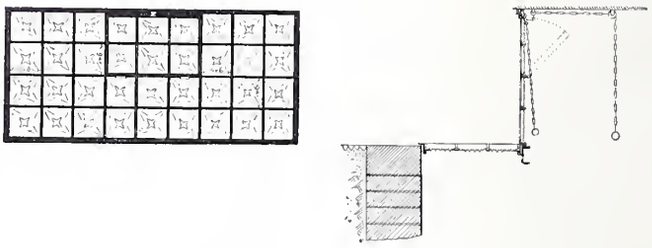
Lichtwirkung von Solfac-Kelleroberlichten.

Wirtschaftskeller, erhellt durch **befahrbare Hofplatten** (siehe Seite 9) mit **Solfac-Multiprismen.**

Beleuchtung eines Ladenkellers durch ein **schmiedeeisernes Einfalllicht** mit **Solfac-Prismen No. 32** und anschließendes Stehbordfenster (Prismen No. 20) mit **Lüftungsklappe**



Diese Konstruktion zur Erhellung sehr großer Kellerräume entspricht der Querschnitt-Zeichnung b) Seite 6. Bei genügender Fläche der Lichtschachtplatte kann ein bedeutender Lichteffekt garantiert werden. Verwendet sind im **Oberlicht** Solfac-Diamant-Prismen, in der **schrägen Jalousie** Solfac-Prismentafeln (siehe Seite 2).



Ansicht eines Stehbordfensters, welches eventuell auch in Messingfassung geliefert wird. Der beigegebene Querschnitt läßt den Anschluß der begehbaren Fläche an den Stehbord sowie die Ventilationsanordnung erkennen.

Bei

Bestellungen von Solfac-Kelleroberlichten

an Hand des Kataloges empfiehlt es sich, stets anzugeben:

1. Ob die Prismen-Einfalllichte für Fußgänger-, Lasten- oder schweren Wagenverkehr zu liefern sind;
2. Die Stärke der Kellerdecke bezw. des vorlagernden Kellersturzes etc.;
3. Ob, entsprechend den Abbildungen Seite 6, Multiprismen oder Diamantprismen verwendet werden sollen (es empfiehlt sich, die Prismen-Auswahl uns zu überlassen, zu welchem Zwecke wir einen Schnitt durch den zu überdeckenden Lichtschacht bezw. die Hofkellerdecke erbitten. Event. wolle man unseren separaten Fragebogen verlangen);
4. Ob bei Hofoberlichten die Lichtstrahlen nur nach **einer** oder nach **mehreren** Seiten in den Keller geleitet werden sollen;
5. Ob Ventilation erforderlich ist (vergl. Ventilationen Seite 7 und 10).

Im Interesse einer prompten und sachgemäßen Ausführung der Aufträge bitten wir uns solche, besonders in der stärksten Bauperiode (vom Februar bis einschließl. Oktober), so früh wie möglich überschreiben zu wollen.

Einfalllichte, welche nur durch **Automobil- bezw. Equipagen-Verkehr** beansprucht werden, fertigen wir zwecks Schutzes der Gummireifen ohne überstehende Stoßdornen nach besonderer Konstruktion.

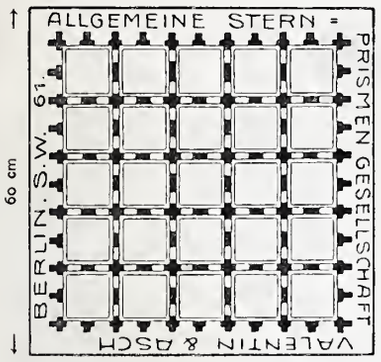
ALLGEMEINE STERN-PRISMEN-GESELLSCHAFT

BERLIN S.W. 61.

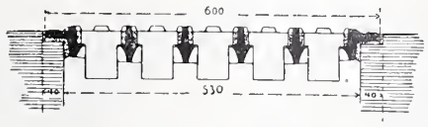
Auf **Höfen mit Lasten- und Wagenverkehr, sowie in Durchfahrten** bewähren sich auf das beste unsere befahrbaren

gußeisernen Hofplatten

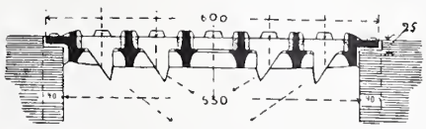
mit Prismeneinlagen, welche durch Anordnung von Auffahrtsstegen und Stoßdornen unbedingte Sicherheit gegen Bruchschäden und Verletzung durch abspringende Glassplitter bieten. Die Platten werden je nach Wunsch mit Solfac-Multiprismen oder -Diamantprismen verglast und schaffen Helligkeit im Keller.



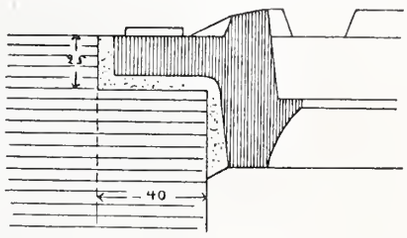
Befahrbares Kellereinfalllicht.



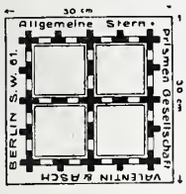
Längsschnitt.

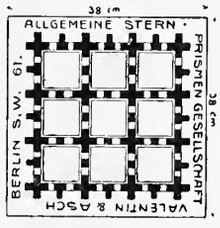


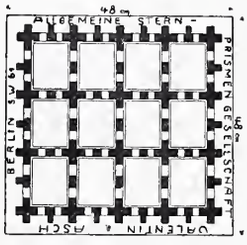
Querschnitt.

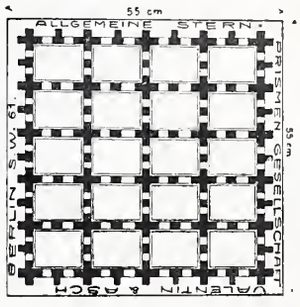


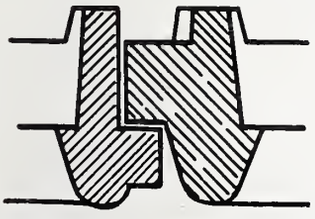
Aussparung für die Auflager unserer **befahrbaren** gußeisernen Einfalllichte.











Stoßfuge, $^1/_2$ natürlicher Größe.

Ansicht einiger **befahrbaren gußeisernen Hofplatten** mit den einzelnen **Außenmaßen.** Die **lichten** Öffnungen sind um 7 cm in beiden Dimensionen kürzer.

Abmessungen befahrbarer Oberlichte, welche nicht nach untenstehenden beiden Tabellen A und B aufgehen oder eingerichtet werden können, fertigen wir mittelst **Stoßfugen-Modellen** unter geringem Preisaufschlag an.

A) Tabelle der lieferb. quadrat. befahrb. Hofrahmen.

Außenmaße in cm	Lichte Maße der Öffnungen in cm	Anzahl der Prismen
30 × 30	23 × 23	4
32 × 32	25 × 25	9
38 × 38	31 × 31	9
40 × 40	33 × 33	9
45 × 45	38 × 38	16
48 × 48	42 × 42	12 (große)
50 × 50	43 × 43	16
55 × 55	48 × 48	20 (große)
60 × 60	53 × 53	25
67 × 67	60 × 60	36
75 × 75	68 × 68	35 (große)

B) Tabelle der lieferbaren rechteck. befahrb. Hofrahmen.

Außenmaße in cm Breite	Außenmaße in cm Länge	Lichte Maße der Öffnungen in cm Breite	Lichte Maße der Öffnungen in cm Länge	Anzahl der Prismen
47,4	67,8	40,4	61,8	24
	77,6		70,6	28
	97,2		90,2	36
	107,0		100,0	40
57,0	67,8	50,0	61,8	30
	77,6		70,6	35
	87,4		80,4	40
	97,2		90,2	45
	107,0		100,0	50
65,0	97,0	58,0	90,0	77
66,0	77,6	59,0	70,6	42
	87,4		80,4	48
	97,2		90,2	54
	107,0		100,0	60

Gußeiserne Rahmen für Fußgänger-Verkehr

mit **Solfac-Diamantprismen No. 15** oder **Solfac-Prismen No. 32** (vgl. Seite 5), besonders geeignet für Straßenfronten und Ladenkeller.
Vorteile: Schutzkanten gegen Stoß — Gefälliges Aussehen — Starke Konstruktion.

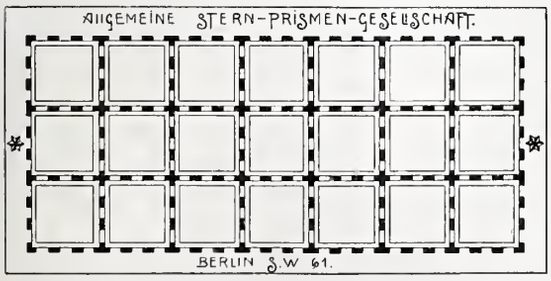


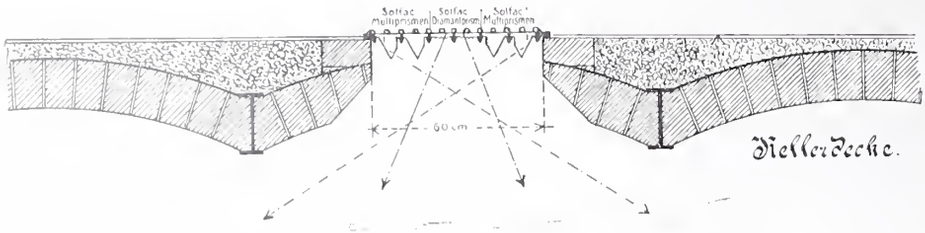
Tabelle der lieferb. Größen begehb. Gußrahmen.

Anzahl d. Prismen	Außenmaße in cm Breiten	Längen						
1	25	40	55	70	85	100	115	130
2	40	40	55	70	85	100	115	130
3	55	40	55	70	85	100	115	130
4	70	40	55	70	85	100	115	130
5	85	40	55	70	85	100	115	130
Anzahl der Prismen		2	3	4	5	6	7	8

Die lichten Maße der Öffnungen sind um je 7 cm kürzer und schmäler.

Die Aussparung des Falzes für die Auflager der gußeisernen **begehbaren** Rahmen beträgt:
2 cm in der Höhe,
4 cm in der Tiefe.

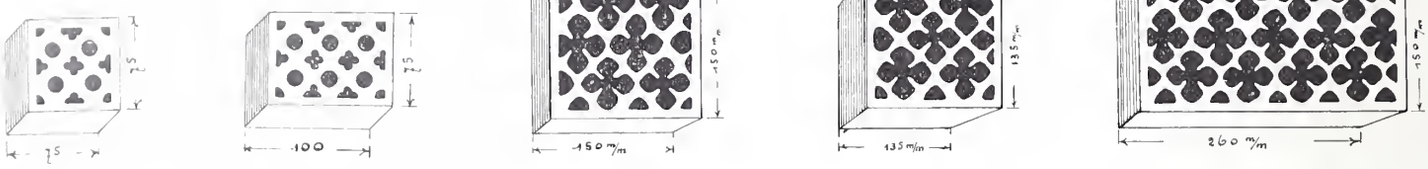
Durch zweckmäßige Anordnung der auf Seite 9 abgebildeten Solfac-Hofrahmen im Einklang mit der **Decken-konstruktion** werden Kellerräume mit einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Einfalllichten unter geringem Kosten-aufwand gut erhellt.



Gußeiserne Ventilationsfliesen

für begehbare und befahrbare Einfalllichte und Hofplatten,

entsprechend den Größen der Prismenplatten Seite 5.



No. 100 | No. 101 | No. 102 | No. 103 | No. 104

Berlin C., den 19. Mai 1905.
Niederwallstraße 10.

Wir erkennen gerne an, daß durch die von Ihnen angebrachten Prismen-Einfalllichte die Helligkeit im Keller wesentlich sich verbessert hat, der Schmutz- und Regen-Zutritt in den Schacht beseitigt wurde und letzterer selbst als Gebrauchsfläche nunmehr benutzt werden kann, wodurch der wirtschaftliche Wert der Keller gestiegen ist.

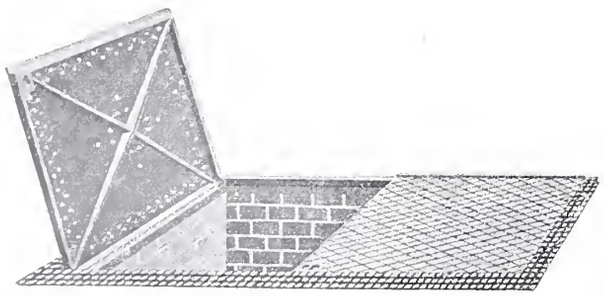
Hochachtungsvoll
(gez.) **Rosenberg & Philipsthal.**

Berlin S.W. 61, den 23. Mai 1905.

Ich bestätige hiermit, daß die mir für meine Bauten gelieferten Kellereinfalllichte mit Ihren Solfacprismen ihren Zweck durchaus erfüllen. Dieselben sind nicht nur in Bezug auf die Lichtgebung, sondern auch hinsichtlich der Stabilität älteren von mir verwendeten Systemen überlegen. Insbesondere habe ich nicht mehr über die häufigen Unkosten für Reparaturen zu klagen, die früher infolge zu schwacher Konstruktion der Rahmen entstanden.

Hochachtungsvoll
(gez.) **M. Ziegra,** Baumeister.

In Fällen, wo auf Tageslicht-Zuführung verzichtet wird, empfehlen wir **Schachtabschlüsse aus Riffelblech** mit Schutzstange und Verschluß.



Unsere ca. 1400 qm großen Betriebsräume sind durch eine größere Prismen-Anlage derartig erhellt, daß die während des ganzen Jahres in den Tagesstunden erforderliche künstliche Beleuchtung fast beseitigt werden konnte, wodurch erhebliche Ersparnisse erzielt werden.

(gez.) **O. J.**

(Auszug aus der Zuschrift einer der bedeutendsten Weinfirmen.)

Aufklappbare Schachtabdeckungen in Schmiedeeisen

mit **Solfac-Diamantprismen** No. 12
in allen Größen
für **Mehl-, Eis-, Kohlen-Förderschächte etc.**

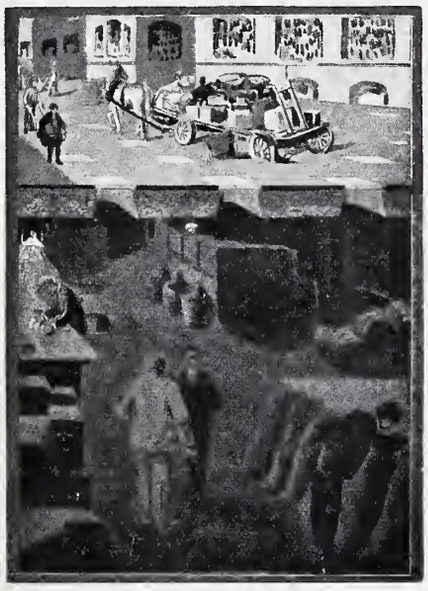
ALLGEMEINE STERN-PRISMEN-GESELLSCHAFT

BERLIN S.W. 61.

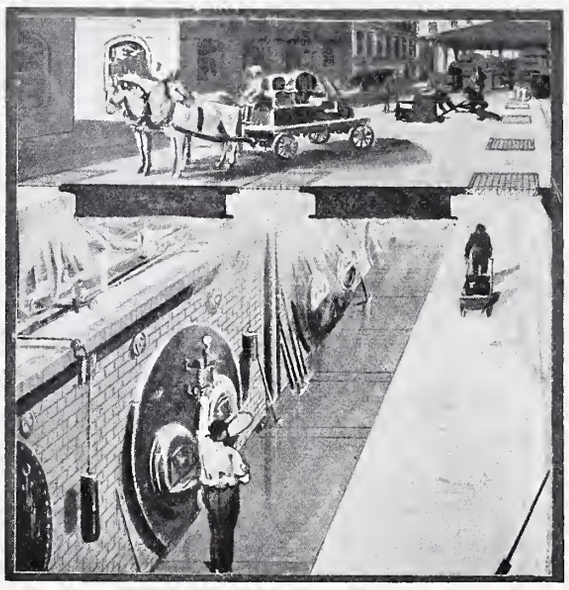
Mit Rücksicht auf die **ungenügende Sicherheit,** welche Rohglas- oder Drahtglas-Abdeckungen auf Höfen bieten, empfiehlt sich die Verwendung von

Solfac=Hofplatten

wie auf Seite 9 und 10 abgebildet. Die Keller gewinnen durch diese Prismenoberlichte bedeutend an Helligkeit.



Mit **Rohglasplatten** abgedeckter Hof.



Mit **Solfac=Hofplatten** abgedeckter Hof.

Die mir gelieferte Solfac-Prismen-Kellerbeleuchtung ist von so zufriedenstellender Lichtwirkung, dass ich von der Anschaffung der kostspieligen Prismen-Markise, welche ich früher von anderer Seite bezog, Abstand nehmen konnte.

Berlin, den 6. Juni 1905.

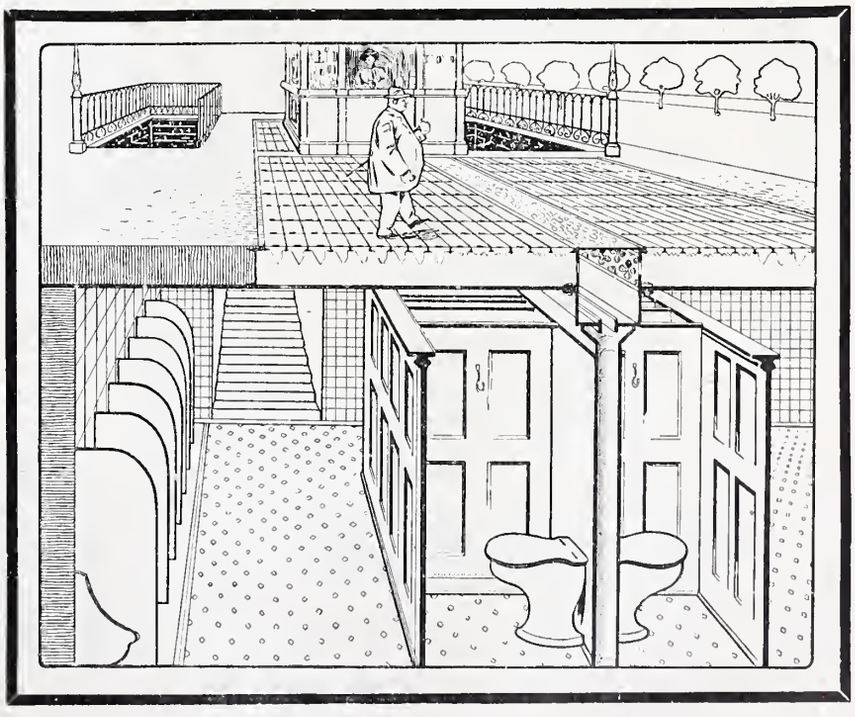
Hochachtungsvoll

(gez.) **Schuhwarenhaus Carl Stiller.**

Unterirdische Toiletten=Erhellung

durch Solfac-Prismen-Einfall-lichte für Fussgänger und Lastenverkehr.

Für behördliche Bauten mehrfach geliefert.



ALLGEMEINE STERN-PRISMEN-GESELLSCHAFT

BERLIN S.W. 61.

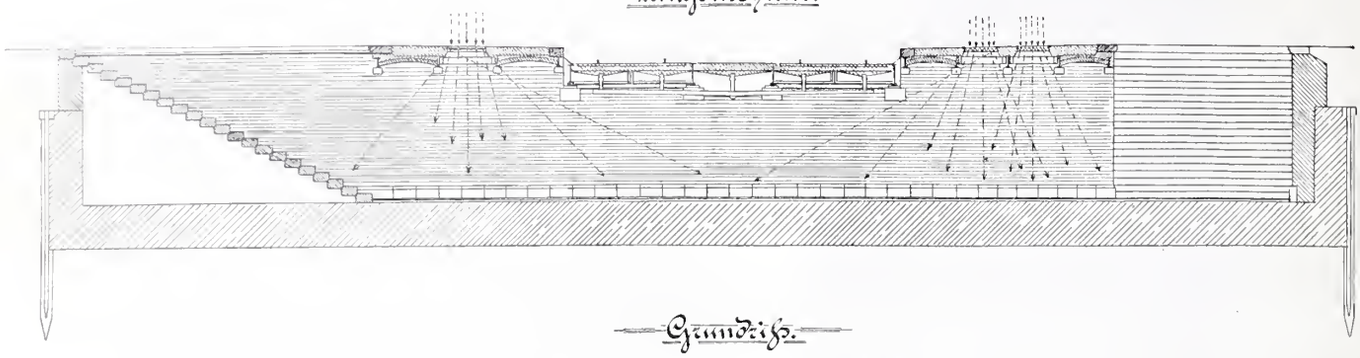
Auf deutschen und fremdländischen **Bahnhöfen** finden unsere

Solfac-Prismen-Oberlichte

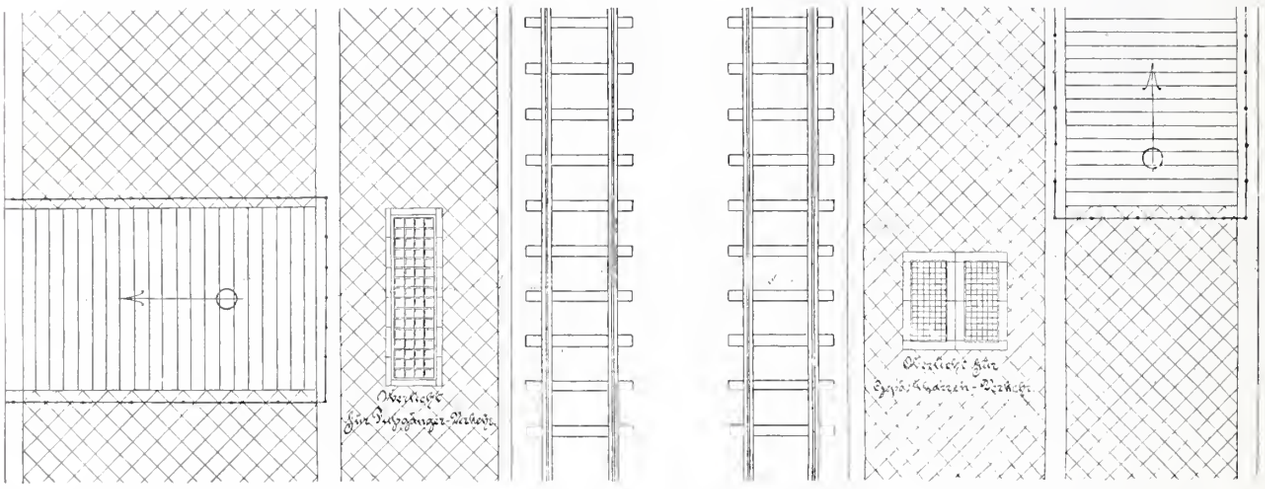
in begehbaren und befahrbaren schmiedeeisernen bezw. gußeisernen Konstruktionen häufig Anwendung; ebenso dienen sie

zur Erhellung von Tunnels, Straßen-Unterführungen, Kanalisations-Anlagen etc.

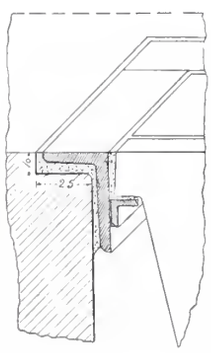
Längenschnitt.



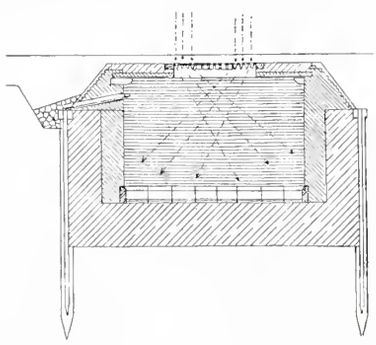
Grundriß.



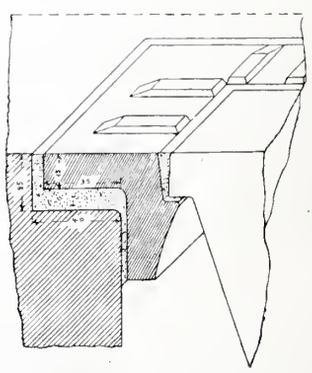
Anschluß-Detail eines schmiedeeisernen Rahmens



Querschnitt.



Anschluß-Detail eines gußeisernen Rahmens



Treppenstufen aus Kristallglas in Eisen- oder Messingfassung. Undurchsichtig, jedoch sehr lichtdurchlässig.

Wir fertigen auf Wunsch vollständige Konstruktions-Zeichnungen für alle unsere Fabrikate an.

Wilhelm Gronau's Buchdruckerei, Schöneberg-Berlin.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 3

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate
nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 21. Juli 1906. No 3.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber die Ausführung der **Erd-** und **Maurerarbeiten,** der **Steinhauerarbeiten** in **Nagelfluh** und **Granitarbeiten** in **Wassenergranit** zum **Morgarten-Denkmal** wird hiemit Konkurrenz eröffnet. Pläne, Vorausmasse und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau der bauleitenden Architekten **Rittmeyer & Furrer** in Winterthur (Ecke Museumsstrasse-Graben). Offerten für einzelne Lieferungen oder für alle Arbeiten zusammen, sind bis spätestens den 22. Juli 1906 mit der Aufschrift «Morgarten-Denkmal» versehen, einzugeben an den Präsidenten des Initiativ-Komitees für Errichtung eines Morgarten-Denkmals, Herrn Nationalrat Iten in Zug.

Zug, den 5. Juli 1906.

Für das Initiativ-Komitee:
Der Präsident: Dr. **Cl. Iten.**

Submissions-Anzeige.

Neubau St. Antoniuskirche Zürich.

Der römisch-katholische Kultusverein Zürich eröffnet Konkurrenz für die Ausführung resp. Lieferung der **Erd-, Maurer-** und **Steinhauer-Arbeiten** (Sandstein- und Granitlieferung) für den **Neubau der St. Antoniuskirche** in Zürich V. Pläne und Akkordbedingungen liegen im Baubureau Neptunstrasse 60 auf, vom 15. Juli bis 5. August 1906, je vormittags 10 bis 12 Uhr. Schriftliche Uebernahms-Offerten sind spätestens bis zum 5. August a. c. an den Unterzeichneten verschlossen einzusenden.

Max Müller, Architekt,
Zürich V, Neptunstrasse 34.

Langenthal-Jura-Bahn.

Für die spezielle Bauaufsicht beim Baue der elektrischen Langenthal-Jura-Bahn wird als Assistent des bauleitenden Ingenieurs ein tüchtiger

Bauführer

oder **Ingenieur** zu sofortigem Eintritt **gesucht.**

Nur schriftliche Anmeldungen mit Zeugnisabschriften, Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche sind zu richten an die

A.-G. Langenthal-Jura-Bahn.

Anzeige.

Nachdem die Platzfrage bezüglich **Schulhaus-Neubau** in Wiedererwägung gezogen wurde, sehen wir uns veranlasst, die seinerzeitige **Bauplanausschreibung** bis nach Erledigung dieses Punktes

ganz zu sistieren.

Daherige Beschlüsse, sowie neue Fristansetzung bezüglich Planeinreichung werden später durch diese Zeitung bekannt gegeben.

Reiden, 18. Juli 1906. **Die Baukommission.**

Kunstgewerbeschule der Stadt Zürich.

Lehrwerkstätten für Kunstindustrie.

Die neu organisierte Schule bezweckt die künstlerische Ausbildung von Arbeitskräften beiderlei Geschlechts für die verschiedenen Zweige des Kunstgewerbes. Sie umfasst folgende Abteilungen:

I. Tageskurse.

a) **Allgemeine Klasse** für Zeichen- und Modellierunterricht.

b) **Fachschulen** in Verbindung mit **Lehrwerkstätten** } für Graphische Kunst, Innenarchitektur, Dekorative Malerei, Metall-Treibarbeiten, Textile Kunst und Kunststickerei.

II. Abendkurse.

Ueberdies finden periodisch **Zeichenlehrer-** und **Meisterkurse** statt.

Der Unterricht ist unentgeltlich.

Das Winterhalbjahr beginnt am 17. September 1906. Anmeldungen und Einschreibungen von Schülern finden vom 1. September an statt. Reglement und Lehrplan werden auf Verlangen versendet.

Zürich, im Juli 1906.

Der Direktor: Prof. de Praetere.

Bau-Ingenieur

zur Leitung der Bauausführungen für eine grosse Wasserkraft anlage in Italien mit sehr umfangreichen Stollenarbeiten im Fels **gesucht.** Voraussichtliche Dauer der Tätigkeit 3 Jahre.

Bedingungen sind: Reiche Erfahrungen in der selbständigen Leitung ähnlicher Arbeiten, Kenntnis der italienischen und deutschen Sprache, sofortiger oder baldigster Antritt der Stellung.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissen, Referenzen und Angabe der Gehaltsbedingungen erbeten

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Aktien-Gesellschaft,
Frankfurt am Main.

Bauausschreibung.

Die Ausführung der **Strassenbrücke über die Reuss** bei Rottenschwil wird hiemit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben.

Die Brücke besteht aus je zwei Widerlagern und einem Strompfeiler aus Stein, wovon das linke Widerlager und der Strompfeiler pneumatisch zu fundieren sind und einer Eisenkonstruktion in Form von zwei gleichen Halbparabelträgern.

Die Zufahrten und die Brückenchaussierung sind in dieser Ausschreibung nicht inbegriffen.

Pläne, Vorausmasse und Submissionsbedingungen können auf dem Bureau des Kantonsingenieurs eingesehen werden.

Angebote sind entweder auf die Steinbauten allein oder auf die Eisenkonstruktion allein oder auf alle beide zugleich einzugeben.

Angebote sind bis zum 18. August 1906 der unterzeichneten Amtsstelle einzureichen und bleiben bis zum 30. Sept. gleichen Jahres haftbar.

Aarau, 21. Juli 1906. **Die Bau-Direktion.**

Bauausschreibung.

Der Staatsrat des Kantons Freiburg schreibt hiemit die Herstellung eines Projektes der

Kantonalen und Universitäts-Bibliothek,

zu erstellen in Freiburg, zur freien Konkurrenz aus.

Das Baudepartement liefert auf Verlangen jedem Schweizer und Ausländer Architekten franko ein Programm, sowie Situationsplan des Bauplatzes der neuen Bibliothek.

Die Projekte müssen der kantonalen Direktion der öffentlichen Bauten in Freiburg bis zum 30. September 1906 zugestellt werden.

Freiburg, den 2. Juli 1906.

Die Direktion der öffentlichen Bauten.

Magnesit Chlormagnesium Holzmehl

liefern in altbewährter bester Qualität

Ch. H. Pfister & Co., BASEL.

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle des **Adjunkten** der **eidg. Konstruktionswerkstätte in Thun** wird zur Wiederbesetzung ausgeschrieben. Es wird Werkstättepraxis und mechanisch-technische Bildung, sowie schweiz. Offiziersgrad verlangt.

Besoldung 4000 bis 5000 Franken.

Schriftliche Anmeldungen, welchen Ausweise über Studien und bisherige Praxis beizufügen sind, nimmt bis 21. Juli 1906 das **schweiz. Militärdepartement** entgegen.

Bauingenieur,

erste Kraft, mit vieljähriger Praxis im gesamten Tiefbauwesen, Organisator und sprachengewandt, **sucht leitende Position** als

Bauleiter oder Chef eines industriellen Unternehmens.

Prima Referenzen. Association nicht ausgeschlossen.

Gefällige Anerbieten unter Chiffre Z. M. 7087 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tekko, Seiden-Damast-Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche, für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

Rhätische Bahn.
LINIE DAVOS-FILISUR.

Bauausschreibung.

Die **Unterbauarbeiten** der **Linie Davos-Filisur** werden hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben und zwar:

Gegenstand		Los 1 0.270—6.615	Los 2 6.615—11.115	Los 3 11.115—15.135	Los 4 15.135—19.241
Länge *m*		6345	4363	4020	4106
Erdbewegung *m³*		79000	72000	30000	105000
Tunnel und Galerien *m*		—	539	2805	625
Mörtelmauerwerk *m³*		3700	5500	14300	9400
Trockenmauerwerk, Steinsätze und Steinwürfe *m³*		3000	2600	2400	100
Gesamtkosten	Fr.	300000	710000	1850000	800000

Zusammen 3660000 Fr.

Pläne und Bauvorschriften können auf dem Baubureau der Rhätischen Bahn im alten Postgebäude in Chur eingesehen werden. Angebote auf einzelne oder mehrere Lose sollen das Abgebot an den Voranschlagspreisen in Prozenten enthalten und sind uns längstens bis zum **31. Juli 1906** schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift **„Baueingabe Davos-Filisur"** einzureichen.

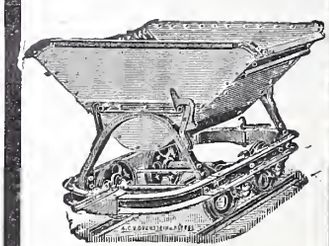
Chur, den 9. Juli 1906.

Die Direktion.

Rollbahnen

auch

mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I

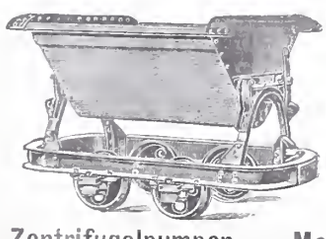
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt.

der Aktienges. vorm.

Orenstein & Koppel

Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

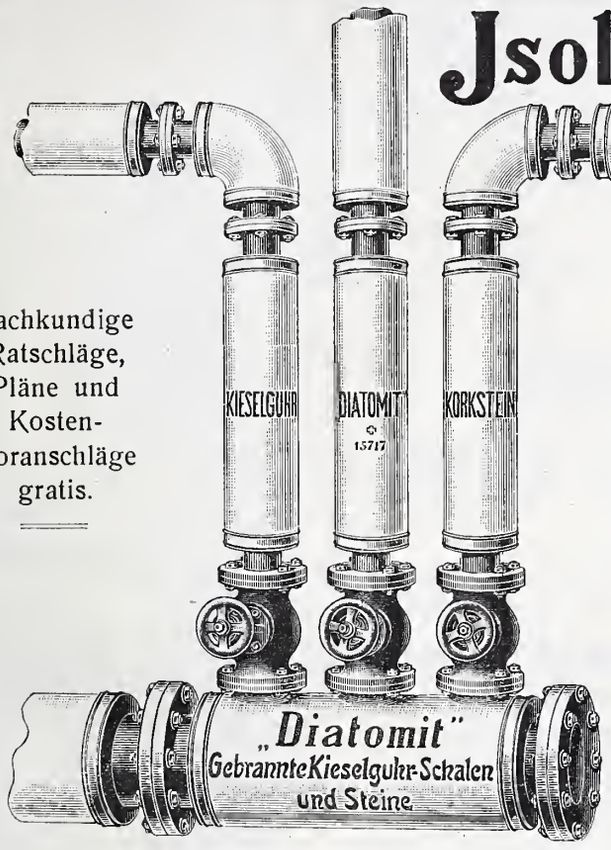
Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux: Sihlhofstrasse 12

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Bau-Ausschreibung.

Die **akkordweise Uebernahme** der 2077 *m* langen und auf rund Fr. 31,700.— veranschlagten **Korrektion der Strasse Rubigen-Worb, zwischen Rubigen und Beitenwil** wird hiermit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Voranschlag und Vorschriftenheft liegen bei Herrn Gottl. Bigler, Präsident der Baukommission in Kleinhöchstetten zur Einsicht auf. Daselbst sind auch bezügliche Uebernahmsofferten in Prozenten unter oder über den Devispreisen ausgedrückt bis zum 31. d. M. verschlossen und franko einzureichen mit der Aufschrift **„Angebot für Korrektion der Rubigen-Worb-Strasse".**

Rubigen, den 16. Juli 1906.

Im Auftrag der Baukommission:
Der Sekretär: **N. Bierl, Lehrer.**

Tüchtiger Betriebs-Ingenieur

mit mehrjähriger Praxis, wohlvertraut mit rationeller Arbeitseinteilung moderner Betriebe, energischer, vollkommen selbständiger Arbeiter, zum sofortigen Eintritt für österreichische Motorenfabrik **gesucht.**

Angebote mit Gehaltsansprüchen unter M. B. 5304 befördert
Rudolf Mosse, Wien, I. Seilerstätte 2.

Stelle-Ausschreibung.

Die Stelle eines **Depotchefs** der **Strassenbahn Altdorf-Flüelen** mit einem Anfangsgehalt von 2000 Franken wird hiemit zur Besetzung ausgeschrieben.

Reflektanten, die sich über praktische Ausbildung als Mechaniker und Elektromonteur, über Gewandtheit in der Bedienung und dem Unterhalt der Umformerstation und des Rollmaterials, sowie über einen tadellosen Leumund ausweisen können, wollen ihre Anmeldung bis spätestens den 27. Juli persönlich dem Präsidenten des Verwaltungsrates in Altdorf vorlegen.

Energischer

Architekt,

bei schweiz. Plankonkurrenz mit Preis ausgezeichnet, in festem Engagement

wünscht Stelle

zu wechseln. Bevorzugt wird solche als Leiter eines grossen Baugeschäfts, als bauleitender Architekt einer Bauverwaltung oder Architektenfirma. Referenzen und Pläne total selbständig ausgeführter Bauten zur Verfügung.

Gefl. Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. U. 7295 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Konkurrenz-Ausschreibung

über Erstellung

eines Reservoirs in armiertem Beton, mit 400³ Inhalt
im Betrage von rund Fr. 17,000.—,

einer Anschlussleitung an die bestehende Hauptleitung
im Betrage von rund Fr. 900.—

für die Gemeinde **Zuoz** (Oberengadin).

Pläne, Kostenvoranschlag und Bauvorschriften liegen in der Gemeindekanzlei zur Einsicht auf.

Schriftliche Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift **„Reservoir"** dem **Gemeindevorstand** bis zum **31. Juli a. c.** einzureichen.

Zuoz, den 16. Juli 1906.

Der Gemeindevorstand.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Zürich.

Telephon No. 7041. **Telegramm-Adresse: Kieselguhr.**

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40).

Telephon

J. J. Nersche
Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk

I.a Klotzbretter

I.a Krallentäfer, Bodenriemen
Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.
Grosse Trockenanlagen
neueste maschinelle Einrichtung.

J. J.

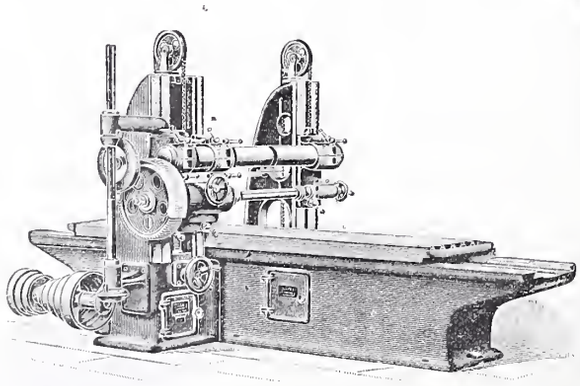
Wanderer - Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

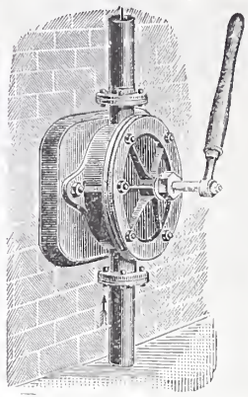
Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



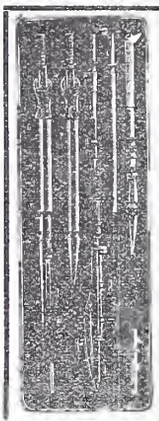
Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Flügel-Pumpen
zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, **Zürich.**
Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Gasdirektor

aus der Westschweiz, der 3 Sprachen mächtig, in 12jähr. ununterbrochenem städt. Dienst u. ungekünd. Stellung, wünscht sich per 1. Oktober zu verändern und **sucht** im In- oder Auslande gut dotierte

Vertrauensstellung.

Offerten sub Z. C. 7378 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ein jüngerer tüchtiger

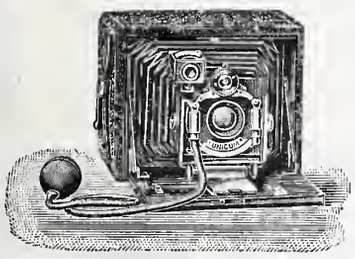
Geometer

findet lohnende **Anstellung** auf einem techn. Bureau. Gelegenheit zur Konkordatspraxis. — Gefl. Offerten unter Chiffre O. F. 1547 an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

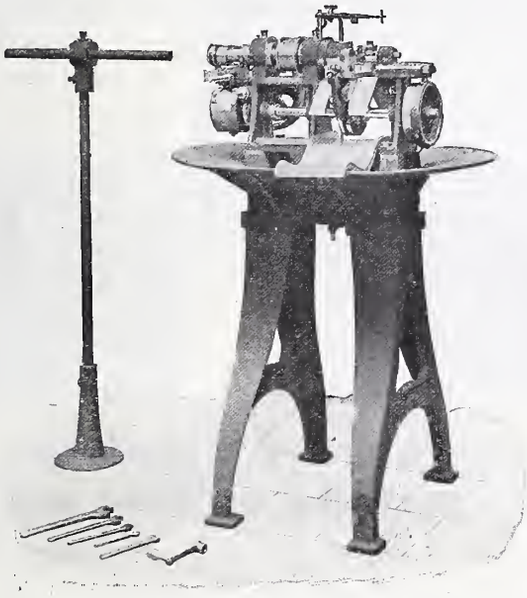
A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**



empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Ventilatoren und **Exhaustoren**
für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.
Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.
J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Ludw. Læwe & Co.
Akt.-Ges. — BERLIN NW., Huttenstrasse



Generalvertreter für die Schweiz:
R. FALKNER, Ingenieur, LIESTAL

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.
Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**
General-Direktion in Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**
Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu
Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiesserelen,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

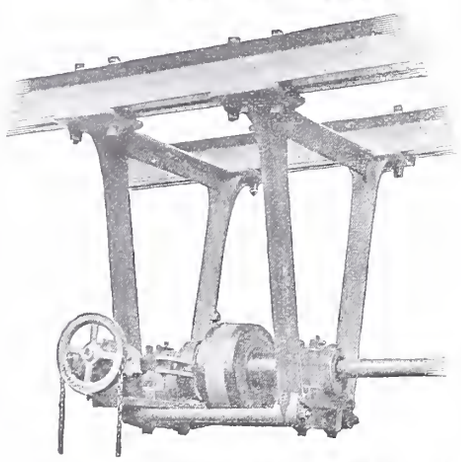
Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.

Gesellschaft der

L. von Roll'schen Eisenwerke

Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^te^ s. g. d. g.

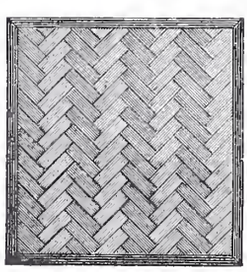
est fabriqué et vendu en France par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

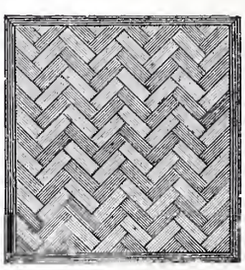
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





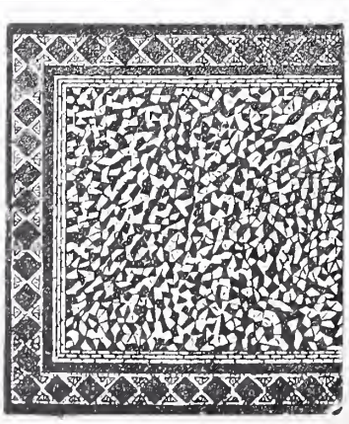
Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.



Carl Richner

Aarau.

Spezialgeschäft

für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**

Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.

Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

INHALT: Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Forts.) — Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue. II. (Schluss.) — Die Lage der schweizer. Maschinen-Industrie im Jahre 1905. — Internationaler Wettbewerb für den Friedenspalast im Haag. — Miscellanea: Denkmalpflege in Dresden. Kunsthaus und Volkshaus in Zürich. Zukunft der Niagarafälle. Elektrischer Betrieb auf der Wiesentalbahn in Baden. Neues Badehaus in Karlsbad. Finnländisches Nationalmuseum in Helsingsfors. Erfindungsschutz. — Konkurrenzen: Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin. Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. — Literatur: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Von Ingenieur *C. Kilchmann* in Luzern.

(Fortsetzung,)

Der Zulaufstollen durchzieht vom Einlauf an die rechte Tallehne unterhalb Schluchen, Gherst, Kneubos, bis hinaus nach dem Wasserschloss im sog. „Loch". Der Stollen hat eine Länge von 2558,60 *m*; das Sohlengefälle ist durchgehend mit 1,2 ‰ angenommen und der lichte Stollen-Querschnitt misst 4,15 m^2 (Abb. 14). Das Totalgefälle beträgt vom Einlauf bis zum Wasserschloss 3,06 *m*; die Sohle liegt somit am untern Ende auf Kote 986,24 oder 8,06 *m* unter dem höchsten Reservoir-Wasserstand. Die Stollenachse steht im Minimum 100 *m* von der Nullinie ab; natürlich sind hier die Partien beim Einlauf und Wasserschloss ausgenommen. Die ganze Stollenlänge ist durch das Einlegen von drei Seitenstollen, im Schluchen, im Gherst und im Kneubos in vier Sektionen von 458,84, 781,80, 650,50 und 667,46 *m* Länge zerlegt vorden. Diese Seitenstollen selbst hatten Längen von 100 bis 150 *m*; sie wurden zum grössten Teil in Regie ausgeführt und sollten als Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Gebirges dienen. Zum gleichen Zwecke wurden auch im Hauptstollen beim Einlauf 181,00 *m* und beim Wasserschloss 62,00 *m* lange Versuchsstollen erstellt. Die

Abb. 17. Ansicht des Wasserschlosses im «Loch».

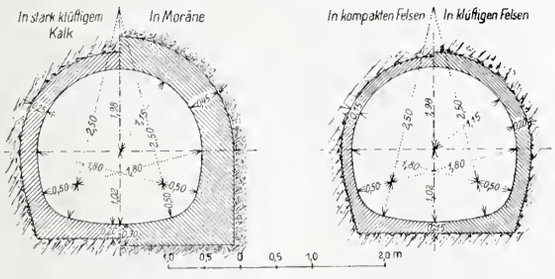


Abb. 14. Normalprofile des Zulaufstollens. — Masstab 1 : 100.

Seitenstollen erhielten innerhalb Kappe und Stempel einen freien Querschnitt von 4,00 m^2 und eine Steigung von 5 ‰ gegen den Hauptstollen. Nach Vollendung des Baues wurden zwei derselben wieder mit Steinen ausgepackt; derjenige im Kneubos hingegen wurde ausgemauert. Er ist begehbar und mit dem Hauptstollen durch eine Leerlaufleitung mit Schieber von 50 *cm* Durchmesser und ein Mannloch verbunden (Abb. 15 und Abb. 16, S. 26).

Das Normalprofil des Zulaufstollens (Abb. 14) ist fast kreisförmig von 2,30 *m* horizontaler und 2,17 *m* vertikaler Achsenlänge; es ist das Querschnittsprofil annähernd dem Seilpolygon angepasst, das sich aus dem innern Wasserdrucke ergibt. Die Stärke der Mauerung schwankt von 15 *cm* bis 45 *cm*, je nach der Beschaffenheit des Gebirges. In der Ausführung kam das leichteste Profil gar nicht zur Anwendung, während das schwerste Profil mit 45 *cm* Stärke fast auf die Hälfte der Stollenlänge ausgeführt wurde.

Am 23. März 1903 begann die Unternehmung *Minder, Galli & Cie.* die Arbeit auf ihre Rechnung, nachdem auf diesen Zeitpunkt hinsichtlich der in Regie geleisteten Arbeiten folgendes Resultat festgesetzt worden war: Der Zulaufstollen war beim Einlauf auf 181,00 *m*, beim Auslauf auf 62,00 *m* vorgetrieben. Die Seitenstollen hatten bei Nr. I (Schluchen) (131,00 *m*), Nr. II (Gherst) (147,07 *m*), Nr. III (Kneubos) (98,00 *m*) Längen von 102,40 *m*, bezw. 146,40 *m* und 62,00 *m* erreicht.

Vorerst wurden nun die Seitenstollen verlängert, bis man annehmen konnte, sich in gleichmässig widerstandsfähigem Gebirge zu befinden. Die den obigen Angaben in Klammern beigefügten Zahlen geben die definitiven Längen der Seitenstollen. Durch diese war es möglich, nun den Stollenbetrieb von acht Angriffspunkten aus zu beginnen.

Der ganze Stollen liegt im Jurakalk (Liasformation). In der ersten Sektion und in der untern Hälfte der zweiten war der Felsen in sich selbst zu grossen Blöcken zertrümmert, deren Zwischenräume mit Lehmeinschwemmungen ausgefüllt waren. In den übrigen Partien war das Gebirge zum Teil ebenfalls nach mehr oder weniger engmaschigen

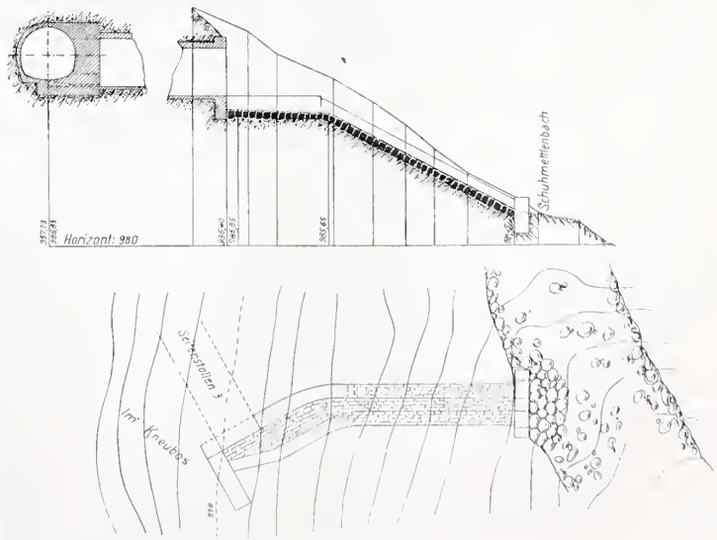


Abb. 15. Leerlauf aus dem Zulaufstollen, im Kneubos. — 1 : 300.

Trennungsflächen gelockert, zum Teil zeigte es mergligen Charakter und führte hier nicht selten Wasser. Die Gebirgsverhältnisse waren für die Ausbrucharbeiten verhältnismässig günstig und es wurden denn auch bei zweischichtigem Handbetrieb in 24 Stunden Fortschritte von über 2,50 *m* erzielt. Der mittlere Fortschritt betrug 1,25 *m* in 24 Stunden. Die lockere Beschaffenheit des Gebirges erforderte sozusagen auf der ganzen Länge einen Holzeinbau, teils zum Schutze gegen die Decke allein, teils auch gegen seitliche Loslösungen im mergligen, wasserführenden Felsen.

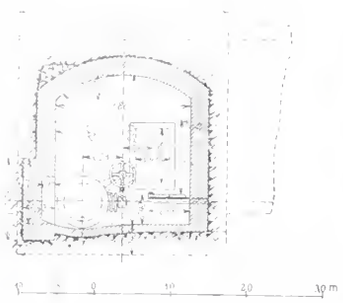
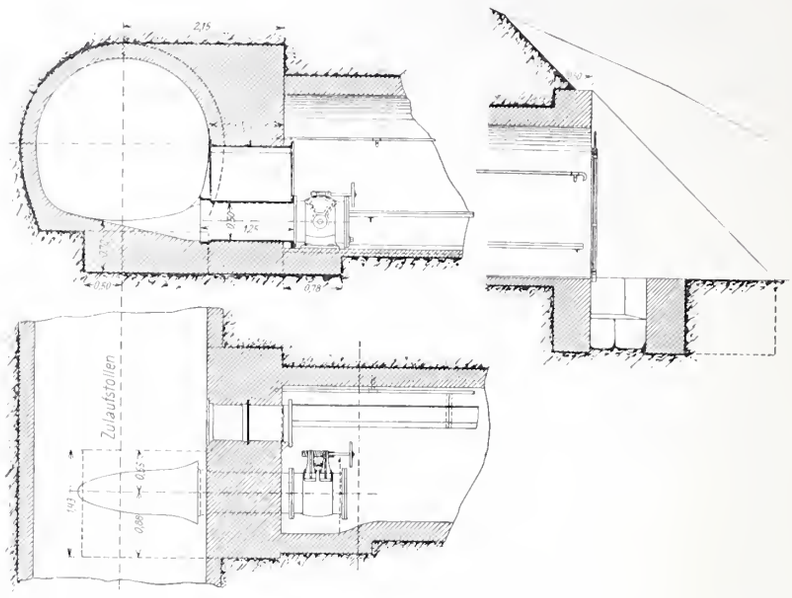


Abb. 16. Leerlauf aus dem Zulaufstollen im Kneubos. Masstab 1 : 100.

Die mechanischen Installationen waren einfach und zweckentsprechend. Bei zwei Seitenstollen und beim Wasserschloss war für die Ventilation je ein Benzinmoter von 5 *P. S.* mit einem Roots- oder Jaeger-Gebläse aufgestellt. Beim Seitenstollen im Kneubos war für den Antrieb des Ventilators eine Hochdruckturbine am Schuhmettlenbach installiert. Die Luftleitungen nach vor Ort wurden aus dreizölligen Gasröhren hergestellt. Am 15. November 1903 wurde als erste die Sektion I bei Km. 0,200 und am 15. Februar 1904 bei Km. 2,203 als letzte die Sektion IV durchgeschlagen.

Die Mauerung wurde im allgemeinen in Portlandzement-Beton (1 : 3 : 5 in Volumteilen) ausgeführt. Nur beim stärksten Profil war vorgesehen, das Gewölbe vom Kämpfer aus mit Zementsteinen zu mauern. Es erwies sich aber bei der Ausführung auch da als praktischer, den Beton weiter hinauf zu führen und die Mauerung auf das Schlusstück im Scheitel, d. h. auf etwa 1,00 *m* Breite zu beschränken. Das ganze Stollenprofil wurde mit einem 4 *cm* starken glatt abgeriebenen Zementverputz versehen.

Für die Verschalung dienten Lehrbogen aus T-Eisen (Nr. 6 : 6 und 8 : 8), die nach dem Stollenprofil gebogen und auf Kämpferhöhe in Scharnieren zusammenlegbar waren. Je nach der Stärke des Profils wurden dieselben mehr oder weniger eng zusammengestellt. Die mittlere Distanz betrug ungefähr 1,70 *m*. Sand und Kies konnten aus dem Aushub des Sammelweihers, sowie in einer Materialgrube oberhalb des Seitenstollens im Kneubos zur Genüge und in guter Qualität gewonnen werden. Auch aus dem Ausbruchmaterial beim Seitenstollen II war ein gutes Betonmaterial erhältlich. Das Betonieren ging im allgemeinen gut vorwärts. Zuerst wurden die Widerlager aufbetoniert, dann das Gewölbe und zuletzt die Sohle erstellt. Viel Aufmerksamkeit und Sorgfalt musste dabei aufgewendet werden, um die Trennungsflächen der einzelnen Betonschichten hauptsächlich in den Widerlagern von dem herabfallenden Material rein zu halten.



Laut Vorschrift sollte mit Rücksicht darauf, dass der Stollen unter Druck kommen sollte, überall an das Gebirge satt anbetoniert werden. Dies konnte in der Sohle und an den Widerlagern auch ohne Schwierigkeit geschehen. Im Scheitel war es aber an vielen Stellen nicht möglich, weil die weit hinauf reichenden Lockerungen und die starke vertikale Belastung das Entfernen der Verschalung hier nicht gestatteten. In diesem Falle wurde satt an die Verschalung anbetoniert.

Der Einsturz der Decke und das Eindringen einer Quelle sowie von einigen hundert m^3 sandigen, schlammigen Materials in den Stollen bei Km. 0,604 bis 0,615 verzögerte die Vollendung der Mauerung um mehr als $2^1/_2$ Monate. Denn obschon der neue Einbau auf die bereits betonierten Widerlager sicher abgestützt werden konnte, erwies es sich als sehr schwierig, denselben in dem überlagernden, aufgelösten und unter Wasserdruck stehenden Material vorzutreiben. Das Gewölbe wurde hier den Verhältnissen entsprechend verstärkt und armiert. Ueber demselben wurde zudem eine Sickerung angelegt und deren Wasser unter der Sohle fortgeleitet.

Im Februar 1905 war der Stollen vollendet, und es konnten noch der Verputz gründlich revidiert und die einzelnen schadhaften Stellen ausgebessert werden.

Der Uebergang vom Zulaufstollen in die Druckleitung findet im *Wasserschloss* (Abb. 17 u. 18) statt. Dieses hat sowohl den Zweck, Stösse, die infolge von plötzlichem Abstellen der Druckleitung (bei Kurzschluss oder beabsichtigter Unterbrechung) durch die im Stollen in Bewegung befindliche Wassermenge erzeugt werden, auszugleichen, als auch Raum zu bieten für die zweckmässige Anordnung der Einläufe

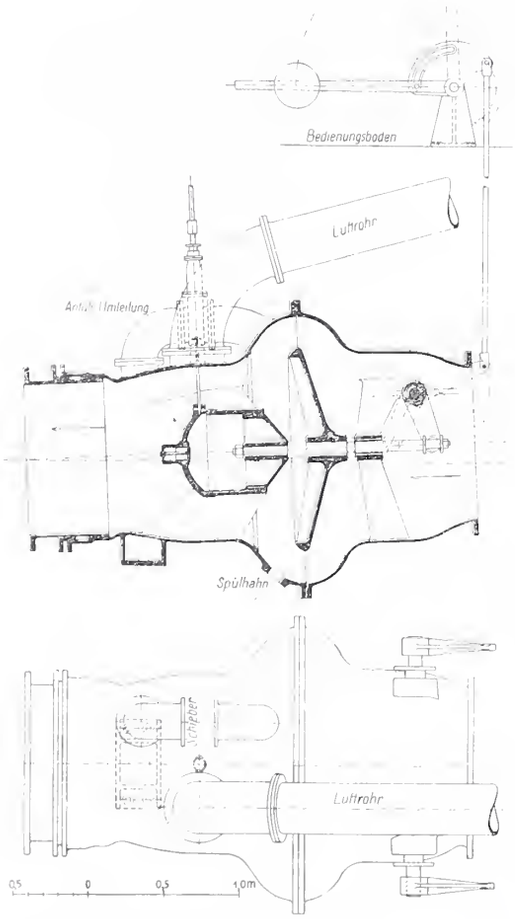
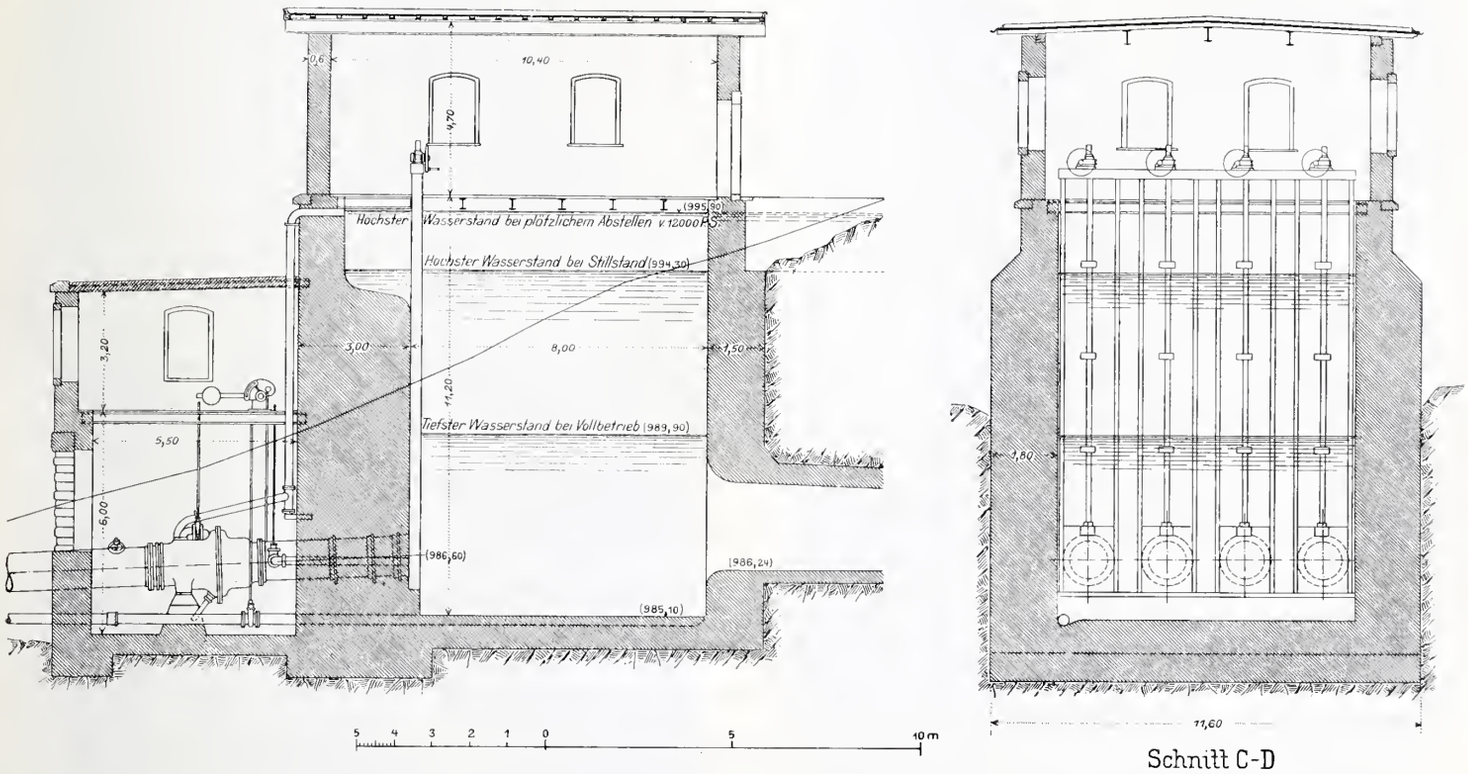


Abb. 19. Automatischer Rohrabschluss. — 1 : 50.
Konstruktion der *L. von Rollschen Eisenwerke.*

in die Druckleitungen und für das Anbringen der nötigen Abschluss- und Sicherheitsapparate für letztere. Das Wasserschloss besteht aus einem betonierten, überbauten und überdachten Bassin von 8,00 × 8,40 *m* Querschnitt und 11,20 *m* Tiefe und einem kleinen Vorbau. Die Sohle des Bassins liegt auf Kote 985,10, also 1,14 *m* tiefer als die Stollensohle beim Auslauf; der obere Rand reicht auf die Kote 996,30 oder 2,0 *m* über den höchsten Wasserstand im Sammelweiher. In der einen Wand befindet sich der Stollenauslauf, in der entgegengesetzten die Einläufe von

Das Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.



Schnitt C-D

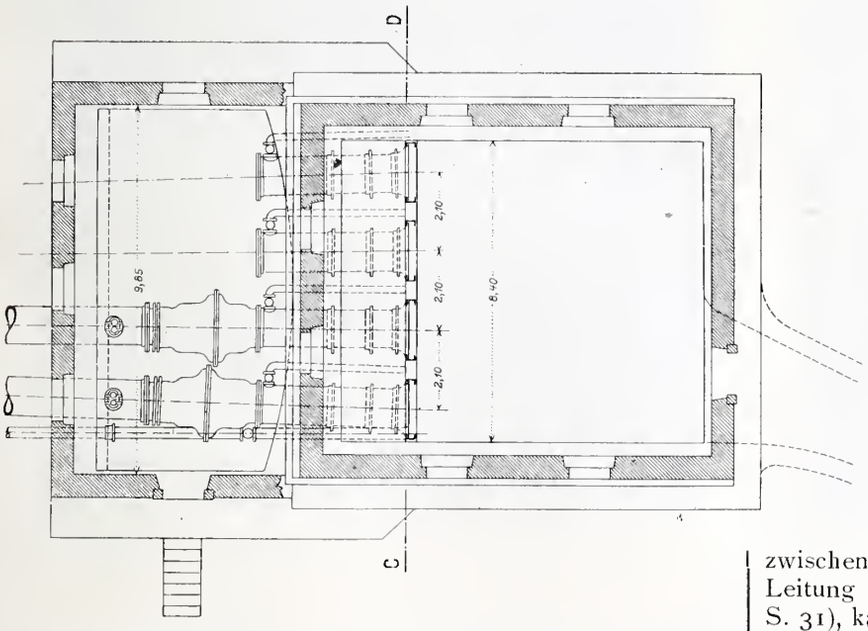


Abb. 18. Das Wasserschloss.
Grundriss und Schnitte. — Masstab 1 : 200.

vier Druckleitungen mit den Rohreinlaufschützen. Letztere haben eine Fläche von 1,60 × 1,60 *m*, sind mit Bronzegleitflächen und Schneckengetrieben mit Aufzugsspindeln versehen, was einen ziemlich dichten Abschluss ermöglicht. Vorläufig sind nur zwei Druckleitungen (I und II) angeschlossen, während die Einlaufrohre der Druckleitungen III und IV auf der äussern Seite noch mit Blindflanschen versehen sind. Dem entsprechend befinden sich im Vorbau je zwei automatische Rohrabschlüsse, Luftröhren und Umleitungen, sowie eine Entleerungs- und Spülvorrichtung für das Wasserschloss mit den nötigen Schiebern und sonstigen Hülfsapparaten. Die automatischen Rohrabschlüsse (Abb. 19), Patent der *L. von Rollschen Eisenwerke*, sind Tellerventile mit hydraulischer Bremse zum Abbremsen des Stosses beim Schliessen und einem Stellwerk mit übersetztem, verschiebbarem Gegengewicht. Sie lassen sich derart auf eine bestimmte Wassergeschwindigkeit einstellen, dass sie sich beim Ueberschreiten derselben selbsttätig schliessen, was bei einem allfälligen Rohrbruch von grosser Wichtigkeit ist.

Ein wichtiges Glied der Anlage bildet die *Druckleitung* (Abb. 20 bis 35); es wurde derselben denn auch schon beim Projektieren und beim Aufstellen der technischen Vorschriften über die Lieferung der Druck- und Spezialleitungen die grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Das Tracé war für die Druckleitung durch die Lage des Wasserschlosses und des Kraftwerkes bestimmt. Im Längenprofil (Abb. 20 S. 28) wurden möglichst lange Geraden eingelegt. Man scheute sich nicht, zu diesem Zwecke an der steilen Lehne Einschnitte von über vier Meter Tiefe zu machen und an andern Stellen die Leitungen fast drei Meter über Terrain auf gemauerte Pfeiler zu legen. Die Winkelpunkte wurden als feste Punkte, „Fixpunkte", konstruiert, die alle aus den Leitungsachsen fallenden Kräfte aufzunehmen vermögen. Je ein zwischen zwei solchen Fixpunkten gelegenes Stück einer Leitung hat am obern Ende eine Expansionsmuffe (Abb. 31, S. 31), kann also den Einwirkungen der Temperaturschwankungen folgen und bildet somit für sich einen statisch vollständig bestimmten Konstruktionsteil. Das ganze Längenprofil erhielt 5 solcher Fixpunkte, die in der Richtung Kraftwerk-Wasserschloss mit *S* I, *S* II, *S* III, *S* IV, *S* V, bezeichnet wurden. Die Baulänge (*L*) und Steigung (*S*) in der Tracéachse, d. h. der Mittelachse der vier projektierten Leitungen, sind folgende:

	L.	*S.*
S I—*S* II	54,447 *m*	28,658 %
S II—*S* III	124,537 *m*	61,968 %
S III—*S* IV	159,907 *m*	82,005 %
S IV—*S* V	239,702 *m*	60,390 %

Die Winkelpunkte der Rohrachsen der vier parallel laufenden, in einem Abstand von 1,60 *m* von einander projektierten Leitungen liegen jeweilen auf einer horizon-

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Abb. 21. Ansicht der Druckleitung zwischen den Fixpunkten *S* II und *S* IV.

talen Geraden, die durch den Winkelpunkt der Tracéachse geht und deren Winkel im Grundriss halbiert.

Vorläufig sind zwei Druckleitungen ausgeführt. Diese haben entsprechend dem Gefälle und der Stärke der an sie angeschlossenen zwei Turbinen je eine maximale Wassermenge von 1,33 Sek.-m^3 zu liefern. Als innerer Durchmesser wurde in der obern Partie 1,00 *m* gewählt, sodass die Geschwindigkeit des Wassers in der Druckleitung im Maximum 1,75 *m* beträgt. Von der Kantonsstrasse nach Engelberg (S_{III}) an abwärts wurde der Durchmesser auf 90 *cm* reduziert, was einer maximalen Geschwindigkeit von 2,15 *m* entspricht. Es geschah dies deshalb, um mit der Wandstärke bei genieteten Blechröhren unter 25 *mm* bleiben zu können, weil über dieser Grenze die zulässige Beanspruchung des Materials abnimmt.

Für die Berechnung der Wandstärken und Nietung wurde die Leitung in XI Druckzonen eingeteilt, welche Röhren von gleicher Stärke erhielten. Die Abmessungen sind so berechnet, dass beim höchsten Wasserstand im Wasserschloss und bei ruhender Wassersäule die Zugsbeanspruchungen der schwächsten Stellen nicht mehr als $^1/_5$ der Zugfestigkeit des Materials betragen. Für die Rohre von *S* I bis *S* III, die unter einem Drucke von 31,5 bis 24,9 Atmosphären stehen, wurde Feuerblech, F_I, mit einer Zerreissfestigkeit von 34 bis 40 *kg* pro mm^2 und einer Dehnung von 25% verwendet, von S_{III} bis zum Wasserschloss wurden die Rohre aus Mantelblech I, F_{II}, mit einer Zerreissfestigkeit von 36 bis 42 *kg* pro mm^2 und einer Dehnung von 22% hergestellt. Das Blech (Siemens-Martin-Flusseisenblech) lieferten die Dillinger Hüttenwerke. Die Uebernahmsproben im Werk besorgte der Dampfkesselüberwachungsverein Trier durch einen beeidigten Beamten; ferner wurden Stichproben an die Materialprüfungsanstalt in Zürich gesandt. Sämtliche Proben haben die vorgeschriebenen Qualitätsziffern von 62 bezw. 61 für Feuerblech und Mantelblech I überschritten. Die Nieten sind aus Schweisseisen von 38 bis 40 *kg* Zerreissfestigkeit und mindestens 20% Dehnung und die Flanschen aus nahtlos gewalzten Winkelringen aus bestem, den deutschen Normalbedingungen entsprechendem Siemens-Martin-Flusseisen gefertigt. Die Bleche wurden an den Kanten gehobelt, die Nietlöcher gebohrt. Angewendet wurde zwei- bis dreireihige versetzte Ueberlappungsnietung, die von 16 *mm* Blechstärke an, nach erfolgter Vereinbarung

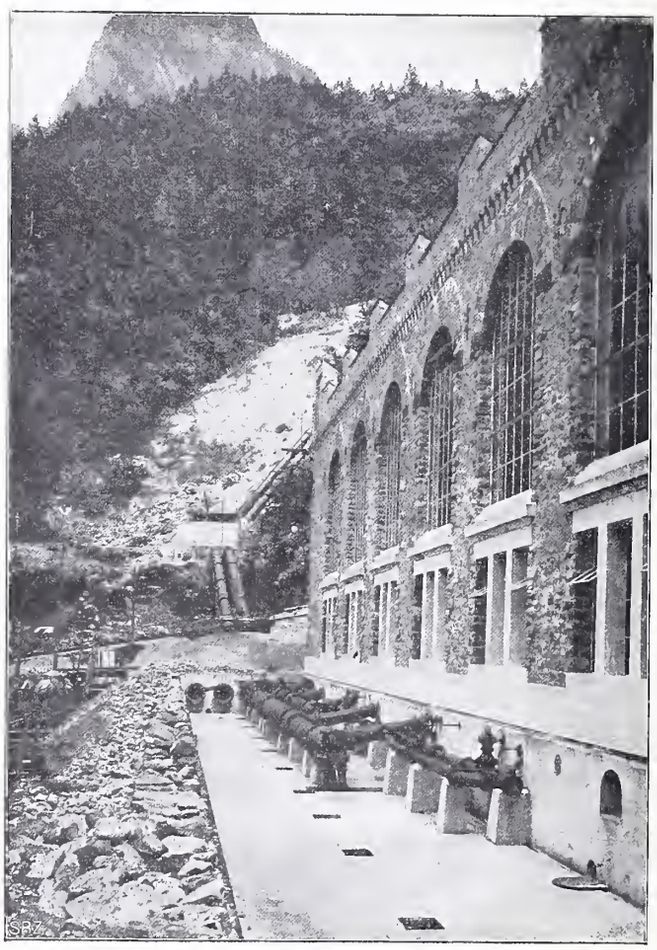


Abb. 22. Druckleitung und Verteilleitungen beim Kraftwerk.

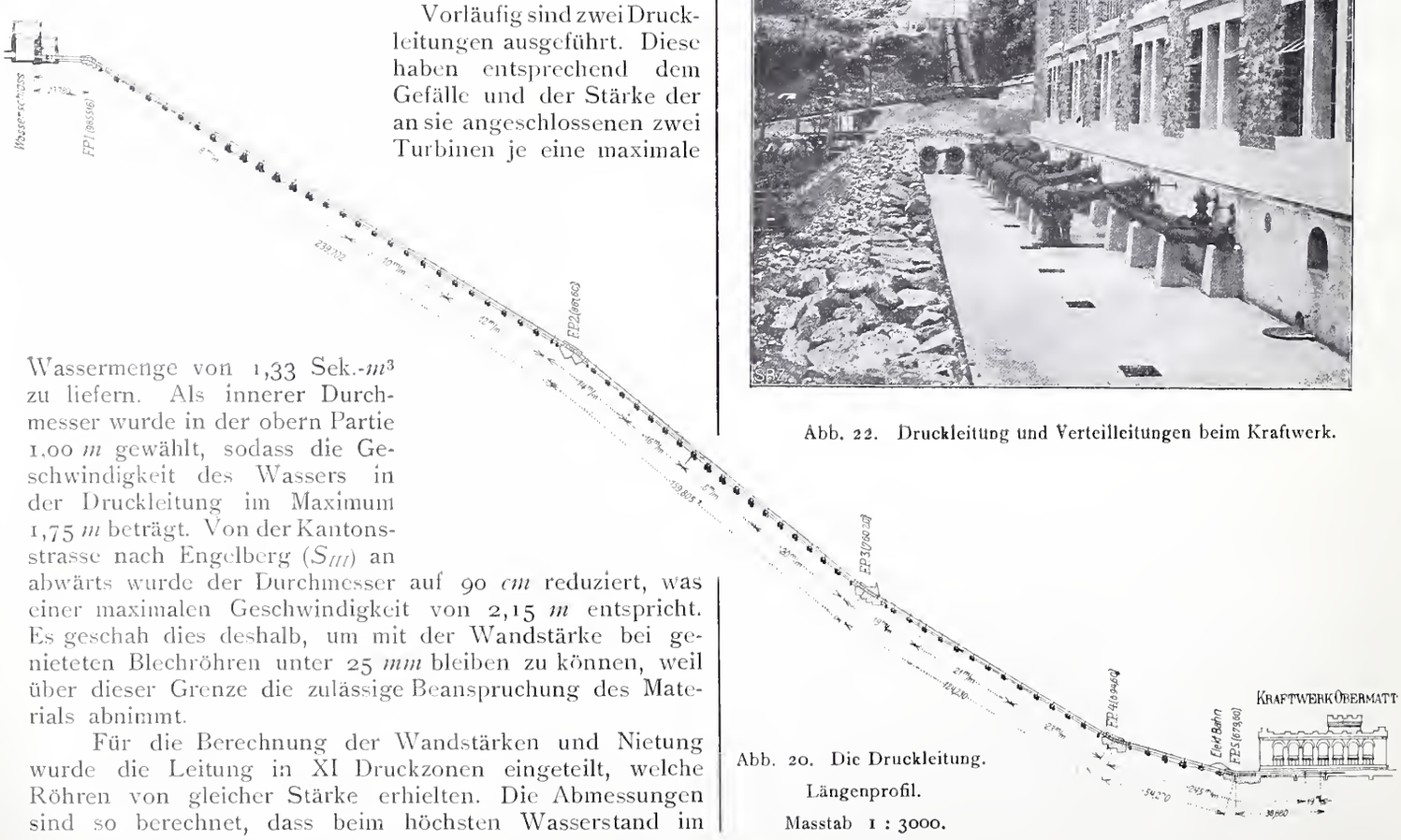


Abb. 20. Die Druckleitung.
Längenprofil.
Masstab 1 : 3000.

zwischen *Theodor Bell & Cie.* in Kriens und *Gebrüder Sulzer* in Winterthur, nach einem letzterer Firma patentierten System ausgeführt worden ist (Abb. 30, S. 31). Genietet

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Abb. 23. Die Druckleitung bei *S* III und die Engelberger Strasse.

wurde mit der Maschine. Die Dichtungsflächen der Flanschen wurden auf der Drehbank genau parallel abgedreht und die Sitzflächen von Kopf und Mutter der Flanschenschrauben den Flanschenebenen parallel gefräst.

Die normale Rohrlänge beträgt 8 *m*; das oberste Blechrohr einer Geraden wurde jeweilen als sogenanntes „Passrohr" behandelt und nach der auf dem Terrain nachgemessenen Länge gebaut. Die Bogenstücke von *S* I, *S* II und *S* III sind aus Stahlguss, diejenigen von *S* IV und *S* V aus Blech hergestellt. Die ober- bezw. unterhalb von jedem Fixpunkt angeordneten Mannlochstücke und Expansionsrohre sind bis und mit *S* III ebenfalls aus Stahlguss und oberhalb *S* III aus Gusseisen ausgeführt. Die Expansionsrohre (Abb. 31) haben Bronzefutter; sie besitzen eine Bewegungsfreiheit von rund 20 *cm*. Zur Korrektion der Richtung wurden oberhalb und unterhalb von jedem Fixpunkt sogenannte Doppelkeilringe (Abb. 35, S. 31) angebracht.

Die Flanschendichtungen sind oberhalb *S* III nach patentiertem System Bell & Co. (Abb. 33, S. 31) und im untern Teil nach Patent Gebrüder Sulzer (Abb. 34, S. 31) ausgeführt. Die Sulzersche Dichtung besteht darin, dass zwischen die innen abgephasten Flanschen des Rohres der Steg eines ⊥-Eisenrings gepresst wird, auf welchen zu beiden Seiten Kautschukschnüre aufgezogen wurden, die sich bei der Montage in die abgephasten Flanschenecken schwach hineinpressen. Die Bellsche Dichtung ist ähnlich, jedoch wird hier Flansch auf Flansch gepresst und nur ein Kautschukring angewendet, der durch einen Flacheisenring in den ebenfalls abgephasten Flanschenecken gehalten wird. Beide Systeme genügten den hiefür aufgestellten Vorschriften, d. h. sie ermöglichen eine Rohrverbindung, bei der in keinem Fall die Dichtungseinlage von zur Achse parallel gerichteten Kräften in Anspruch genommen wird.

Die Dichtungen in den Fixpunkten sind gleich konstruiert, mit der einzigen Abänderung, dass bei der Sulzerschen Dichtung der Flansch des ⊥-Rings weggeschraubt und bei der Bellschen der Flacheisenring gelöst und zusammengelegt werden kann. Es ermöglicht dies die Auswechslung des Kautschuks, ohne dass es nötig wird, die Flanschenverbindung zu lösen, bezw. die Rohre freizulegen.

Bei jedem Fixpunkt sind für die unterhalb liegenden Leitungsstrecken Aufzugsvorrichtungen angebracht, die es erlauben, einen Teil der Leitung nach Lösung einer Flanschenverbindung soweit in die Expansionsmuffe hineinzuziehen, dass die Dichtung ausgewechselt werden kann (Abb 28 S. 30). Es sind das im Fixpunkt verankerte Zugstangen mit Ge-

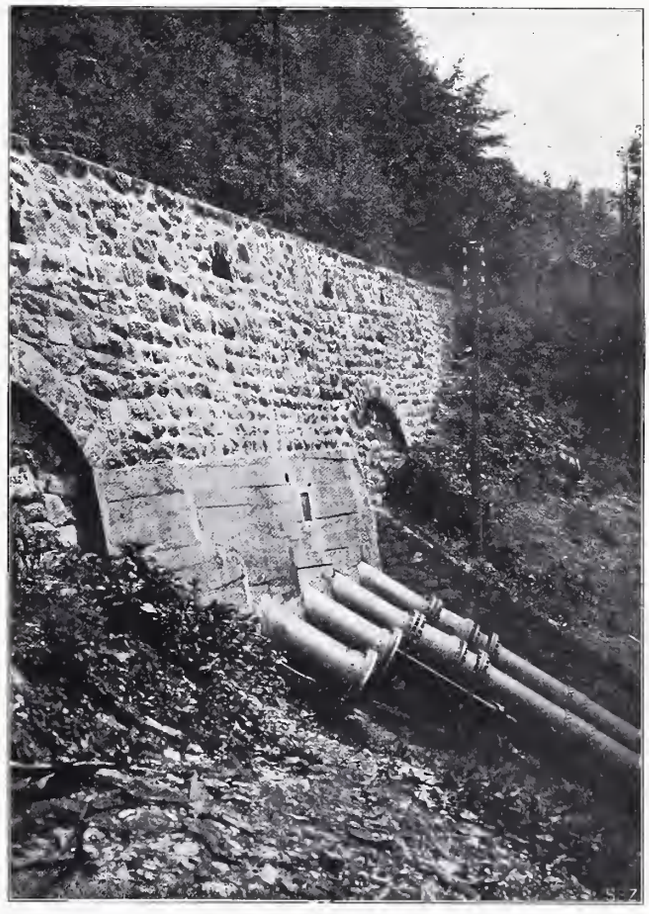


Abb. 24. Die Druckleitung bis *S* III unter der Engelberger Strasse.

winden, die sich unterhalb der Expansion links und rechts des Rohrstranges in Supports hineinlegen. Durch Anziehen von Schraubenmuttern kann damit die Leitung etwas nach aufwärts gezogen werden. Die Konstruktion hat sich bei den Proben gut bewährt und wird bei allfälliger Auswechslung der einzelnen Kautschukschnüre sehr gute Dienste leisten.

Das Terrain im Tracé der Druckleitung bot für die Fundation des Unterbaus keine besondern Schwierigkeiten. Von dem Kraftwerk bis *S* III konnte überall auf kompakten, groben, trockenen Bergschutt fundiert werden; oberhalb *S* III wurde Felsen erreicht. Jedes Rohr liegt an seinen beiden Enden auf je einem

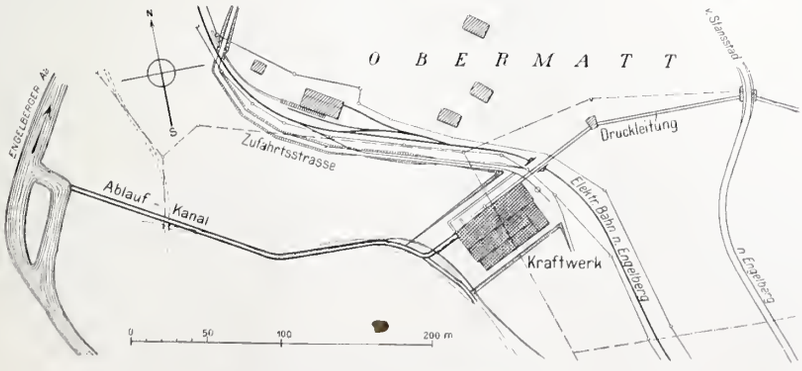


Abb. 25. Lageplan der Kraftwerk-Anlage in Obermatt. — 1 : 5000.

Gleitsattel aus gepresstem ⊏-Eisen (NP No. 22), der durch Mauerpfeilerchen gestützt wird (Abb. 29). Von den Fixpunkten stehen *S* II, *S* IV und *S* V frei, *S* I ist vom Vorplatz des Kraftwerkes teilweise überdeckt und *S* III

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

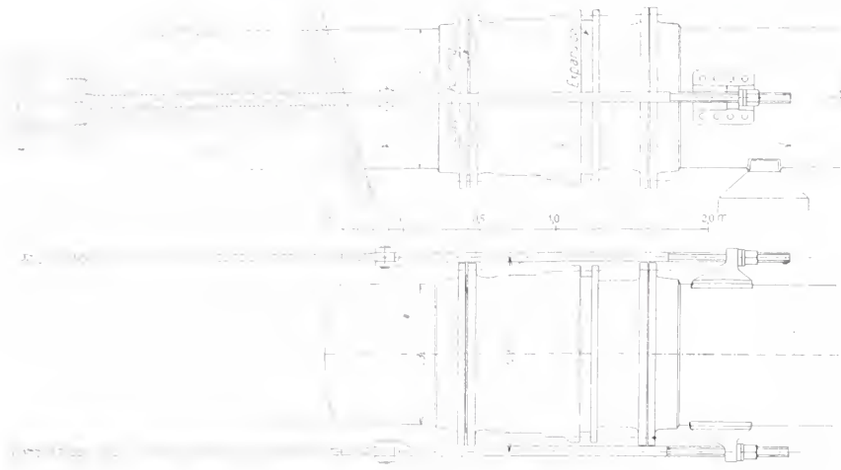


Abb. 28. Aufzugsvorrichtung der Druckleitung, konstruiert von *Gebrüder Sulzer*. Masstab 1 : 50.

(Abb. 23, 24, 26 und 27) bildet zugleich die Ueberführung der Kantonsstrasse nach Engelberg. Die Massen der Fixpunkte wurden genau gerechnet aus der Seitenkraft des Wasserdruckes im Winkelpunkt, der Gewichtskomponente des oberhalb liegenden Leitungsstückes bis zur nächsten Expansion und dem Gegendruck dieses Stückes bei der Temperaturausdehnung. *S* I, *S* II und *S* III er-

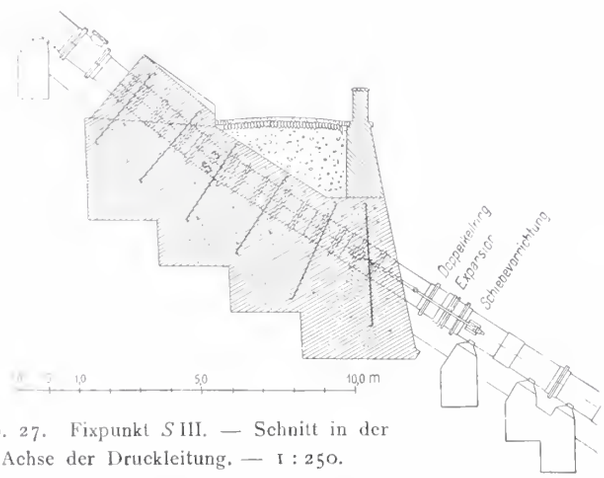


Abb. 27. Fixpunkt *S* III. — Schnitt in der Achse der Druckleitung. — 1 : 250.

hielten rund 500 m^3, *S* IV 250 m^3 und *S* V 100 m^3 Beton von der Mischung 1 : 4 : 7, der für sämtliche Fixpunkte überdies mit Eisen armiert wurde. Die Fixpunkte *S* I, *S* II und *S* III wurden sogleich für alle vier Druckleitungen berechnet und ausgeführt. Sämtliche Bogenstücke und Fixpunktröhren sind einbetoniert. Es wurde dies gemacht, weil hier die nachträgliche Erstellung der Betonmassive für die Leitungen III und IV bedeutende Schwierigkeiten verursacht hätte, und ferner, weil das spätere Abgraben der neuen Fundamente auf der äussern Seite des Achswinkels (Richtung der Mittelkraft) unter Umständen die Stabilität der bestehenden Fixpunkte hätte stören können.

Unterhalb Fixpunkt *S* I, im Rohrkanal vor dem Kraftwerk liegen die *Verteilleitungen* (Abb. 22), als Fortsetzung der beiden Druckleitungen und von diesen mittelst Drosselklappen abschliessbar. Von jeder der zwei Verteilleitungen gehen Zweigleitungen weg für zwei Turbinen von je 2000 *P. S.* Ueberdies ist an die Druckleitung No. 1 noch die Turbine für die Reservekraft der Engelbergbahn mit 600 *P. S.* angeschlossen. Von der Abzweigung für die letzte Turbine jeder Druckleitung zweigt eine Leitung ab nach den zwei Erregerturbinen von je 175 *P. S.* Diese Leitungen sind unter einander derart verbunden, dass beide Turbinen von beiden oder von der einen oder andern Druckleitung gespiesen werden können.

Die *Drosselklappen* (Abb. 32) haben einen Durchmesser von $^{900}/_{1000}$ *mm* und sind mit je einem Leerlaufschieber und einer Mannlochausrüstung versehen. Sie sind aus Stahlguss gefertigt. Wenn sie auch keinen dichten Abschluss erlauben, so schliessen sie immerhin so gut, dass das nach den vorgenommenen Messungen rund 35 Sek.-*l* betragende Schlabberwasser leicht durch den am Ende der Leitung angebrachten Leerlaufschieber abgelassen werden kann. Dicht schliessende hydraulisch entlastete Schieber wären teurer gewesen und hätten bedeutend mehr Raum beansprucht. Die ⊥-Stücke für die Zweigleitungen zu den Turbinen, sowie die Endstücke jeder Verteilleitung sind ebenfalls aus Stahlguss und die Zwischenstücke aus Feuerblech F_l. Nach den ⊥ Stücken der ersten grossen Turbine ist jeweilen der Durch-

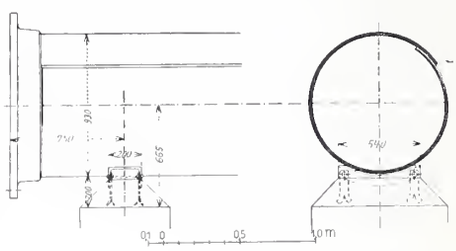


Abb. 29. Auflagerung der Druckleitung. Masstab 1 : 50.

messer von 900 auf 700 *mm* verjüngt. Vom Schlusstück jeder Verteilleitung gehen zwei Leitungen von je 200 *mm* nach dem Ablaufkanal; die eine davon dient als Leerlauf,

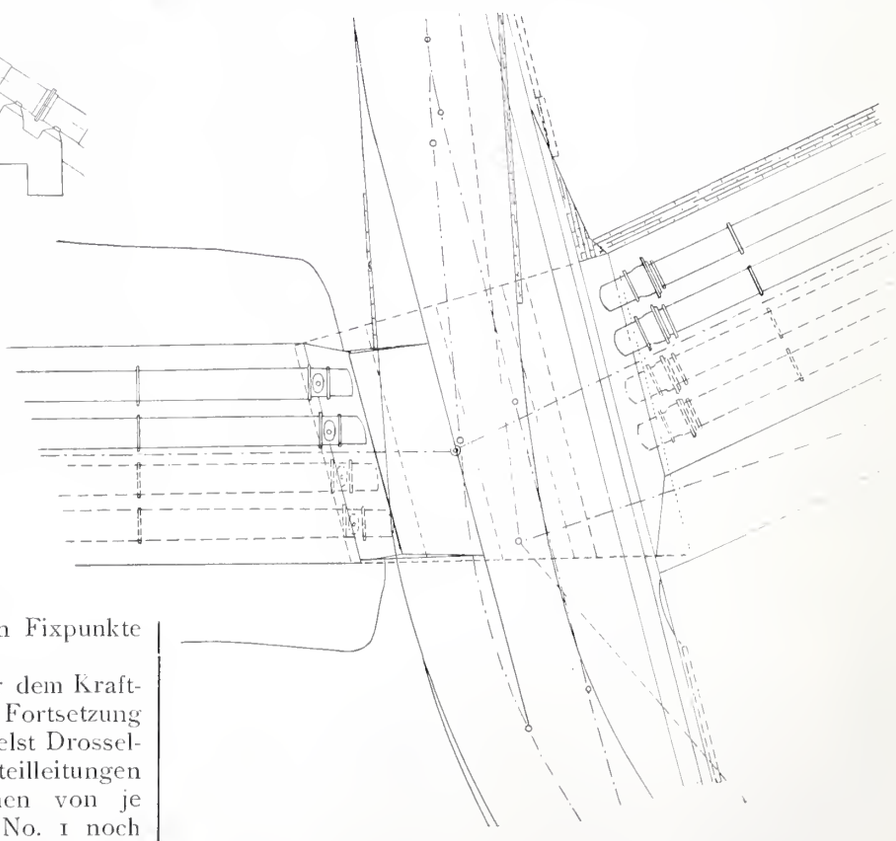


Abb. 26. Druckleitung bei Fixpunkt *S* III und Unterfahrung der Strasse nach Engelberg. — Lageplan. — Masstab 1 : 250.

in die andere ist eine *Brechplattenvorrichtung* eingebaut. Es ist das eine gehäuseartige Erweiterung aus Gusstahl mit abschraubbarem Handlochdeckel, die gegen den Ablaufkanal

Abb. 30. Druckleitung zwischen den beiden untern Fixpunkten (*S* I—*S* II).

hin durch eine in ihrer Mitte auf etwa 12 *cm* Durchmesser auf ein bestimmtes Mass abgedrehte Gussplatte geschlossen ist. Die Dicke dieser Platte wurde durch Versuche so bestimmt, dass sie bei einem Drucke von etwa 42 Atm. berstet. Sie bildet also eine Sicherung der ganzen Wasserleitungsanlage gegen schädliche hydraulische Stösse. Das Erneuern einer geborstenen Platte kann in kurzer Zeit erfolgen, indem nach Abschluss des vorgeschalteten Schiebers die Schrauben des Handlochdeckels gelöst und die Platte ausgewechselt werden kann. Die Brechplatte ist mit Weichgummi-Ring versehen, daher selbstdichtend, sodass nach Abschluss des Handlochdeckels und Oeffnen des Schiebers die neue Brechplatte sofort in Funktion tritt. Die Zweigleitungen auf die Turbinen sind in entsprechend gekrümmter Form aus Schmiedeisen erstellt, um bei der Dehnung der Verteilleitungen, welch letztere nur am Anfang (in S I) verankert sind, die nötige Elastizität zu besitzen.

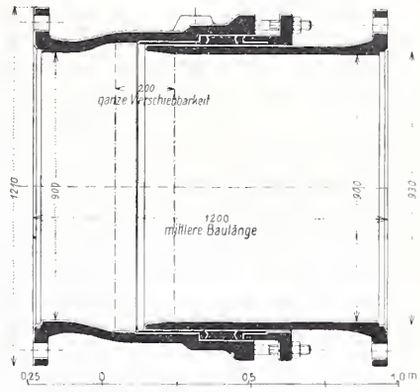


Abb. 31. Expansionsmuffe. Ausgeführt von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur. — 1 : 25.

Die Leitungen zu den Erregerturbinen haben 250 *mm*

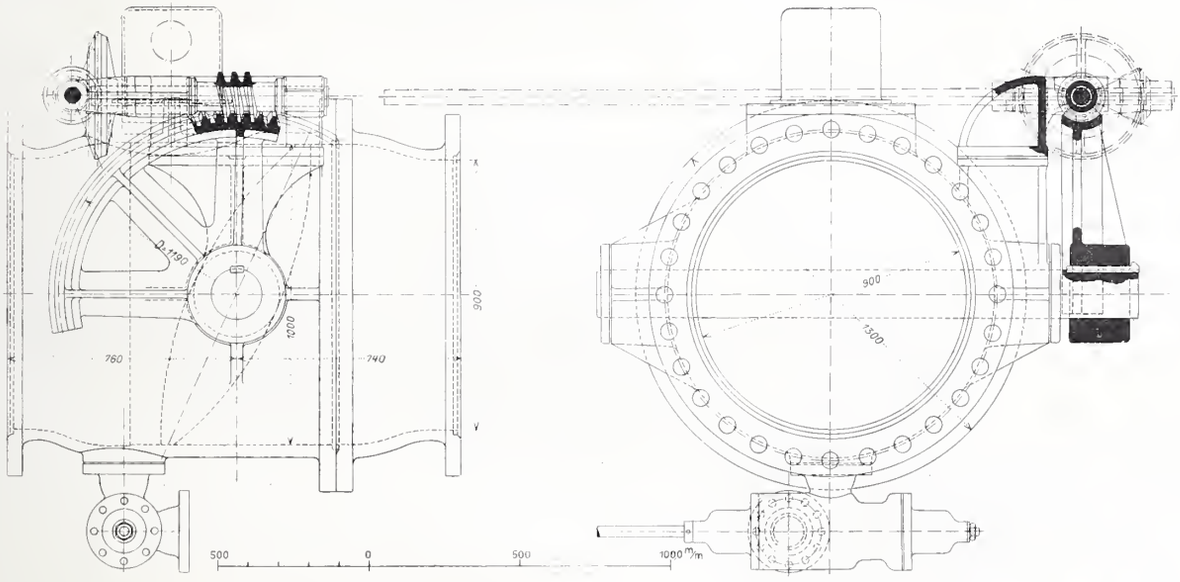


Abb. 32. Drosselklapppe. Ausführung von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

Masstab 1 : 25.

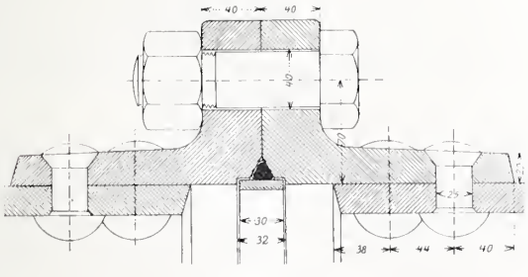


Abb. 33. Flanschendichtung, System *Th. Bell & Cie.* — 1 : 5.

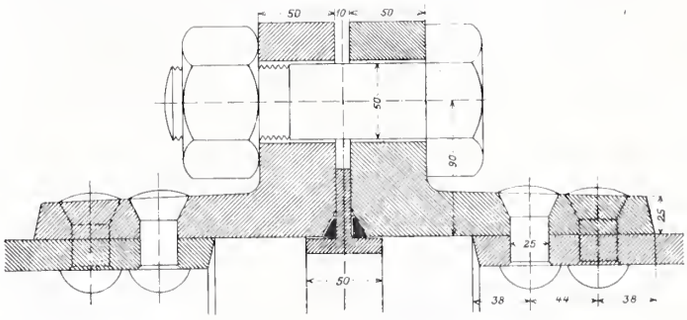


Abb. 34. Flanschendichtung, System *Gebrüder Sulzer.* — 1 : 5.

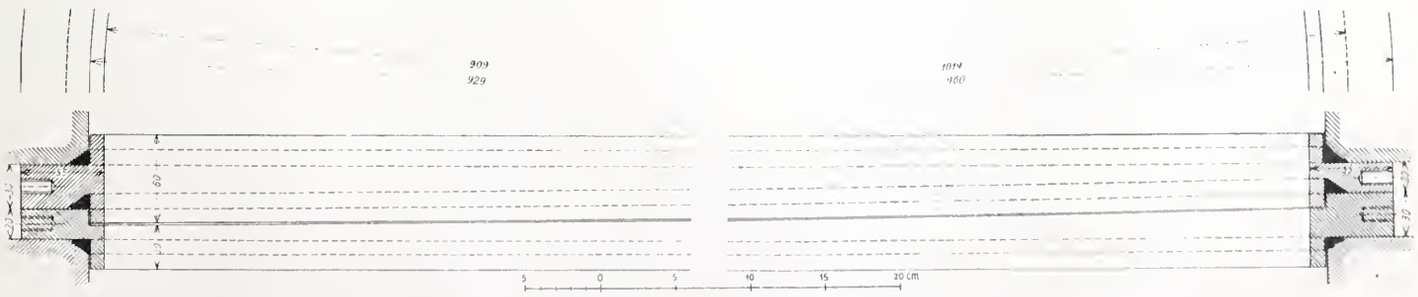
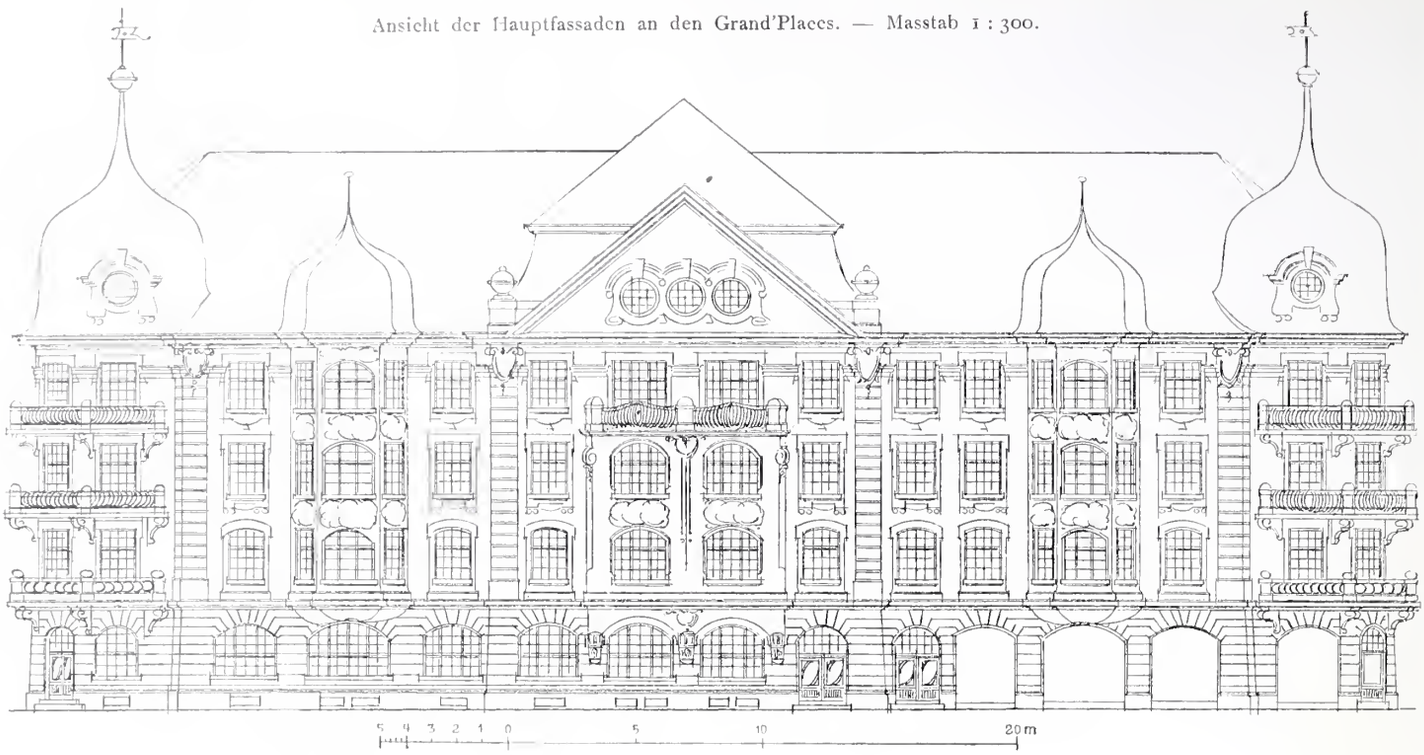


Abb. 35. Doppelkeilring der Druckleitung. Konstruktion von *Gebrüder Sulzer.* — Masstab 1 : 5.

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

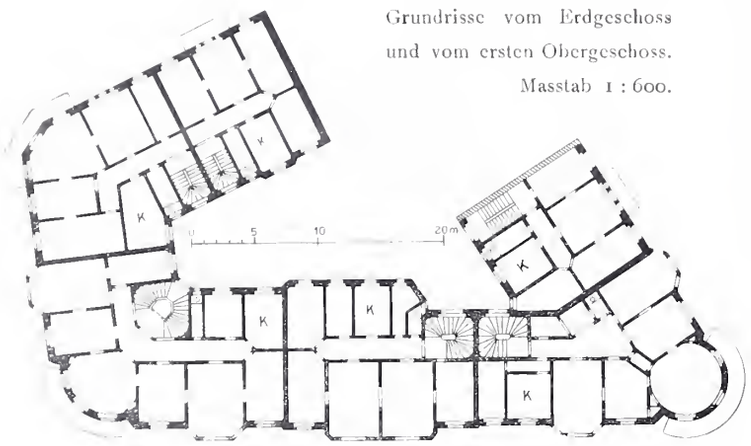
II. Preis „ex aequo". — Motto: „31 Mars 1906". — Verfasser: Architekt *A. Doebeli* in Bern.

Ansicht der Hauptfassaden an den Grand'Places. — Masstab 1 : 300.



Durchmesser und sind aus Mannesmannröhren hergestellt. Das Dichtungssystem der Verteilleitungen ist das gleiche wie in den untern Partien der Druckleitung, während bei den Zweigleitungen zu den Turbinen das Bellsche System angewendet wurde. Die Drosselklappen, sowie sämtliche Schieber können von der vordern Wand des Kraftwerkes aus mittelst Handrad und Winkelgetrieb bedient werden.

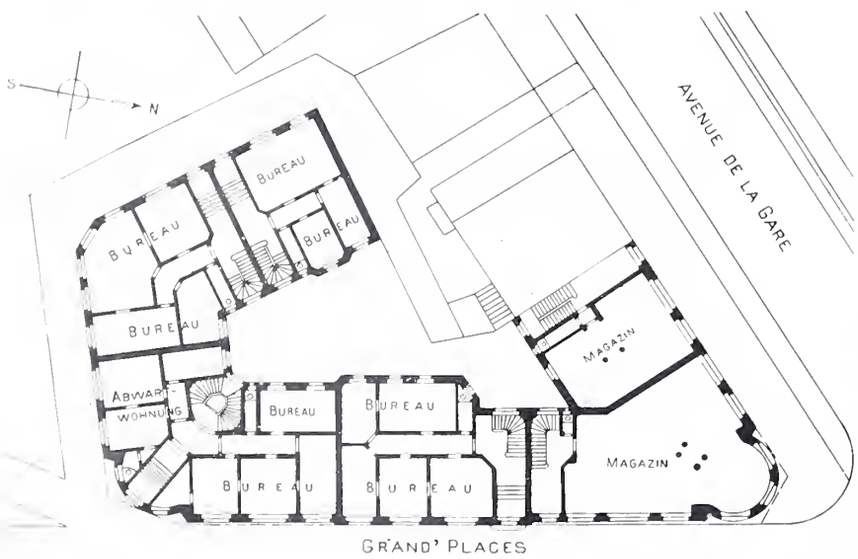
Grundrisse vom Erdgeschoss und vom ersten Obergeschoss. Masstab 1 : 600.



Alle Konstruktionsteile der Druckleitungen, sowie der Verteilleitungen wurden in der Werkstatt dem $1^1/_2$fachen Druck ausgesetzt, für den die betreffende Zone berechnet war, wobei sie kein Wasser verlieren durften. Nach diesen Druckproben wurden sie mit dem ersten Leinöl- und Menniganstrich versehen.

Für die *Montage* war längs dem Tracé eine Drahtseil-Rollbahn mit zwei auf Distanz gekuppelten Wagen mit Tragschemeln und zwei Kraftstationen mit Benzinmotoren und Aufzugswinden installiert. Die ganze Arbeit verlief ohne nennenswerten Unfall. Nach der Montage wurde jede Sektion noch einmal für sich auf den $1^1/_2$fachen Betriebsdruck probiert, wobei sich jeweilen an wenigen Stellen kleine Tropfen bildeten, die beim Nachstemmen verschwanden. Auch die Dichtungen haben sich dabei, wie bereits weiter vorn bemerkt wurde, ausgezeichnet bewährt.

(Forts. folgt.)



Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

II. (Schluss).

Zur Vervollständigung unserer Darstellung der in diesem Wettbewerb prämiierten Entwürfe auf den Seiten 19 bis 23 dieses Bandes veröffentlichen wir nachstehend auf den Seiten 32 bis 35 die Projekte Nr. 22 mit dem Motto „31 Mars 1906" von Architekt *A. Doebeli* in Bern und Nr. 4 mit dem Motto „F" von Architekt *Werner Lehmann*, gleichfalls in Bern, die beide einen II. Preis „ex aequo" erhielten. Daran anschliessend geben wir die Hauptansicht und die wichtigsten Grundrisse des Entwurfs Nr. 10 mit dem Motto „Trèfle à quatre feuilles" von Architekt *Alphons Audrey* in Freiburg, der mit einem III. Preis ausgezeichnet wurde. Zur Beurteilung der dargestellten Entwürfe verweisen wir wiederholt auf das von uns, Bd. XLVII, S. 206, veröffentlichte preisgerichtliche Gutachten.

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

II. Preis «ex aequo». — Motto: «F». — Verfasser: Architekt *Werner Lehmann* in Bern.

Ansicht der Hauptfassaden an den Grand'Places. — Masstab 1 : 300.

Die Lage der schweizerischen Maschinen-Industrie im Jahre 1905.

Dem vom Vorstand des Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller auf die diesjährige Generalversammlung vom 14. Juli an die Mitglieder und an den Vorort des schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins erstatteten Jahresbericht entnehmen wir auch dieses Jahr einige wesentliche Angaben.

Dem Bericht ist das unsern Lesern bekannte Bild des am 15. März d. J. verstorbenen Herrn H. Sulzer-Steiner vorangestellt, der von Gründung des *„Vereins Schweizer. Maschinen-Industrieller"* an, d. h. von 1884 bis 1906, als Vizepräsident des Vorstandes sich grosse Verdienste um den Verein erworben hat.

Im Berichtsjahr hat der Bestand des Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller um fünf Mitglieder zugenommen. Die Zahl der von den 116 dem Verein angehörenden Werken beschäftigten Arbeiter ist von 27 839 im Vorjahr auf 31 313 Mann zu Anfang des laufenden Jahres gestiegen.

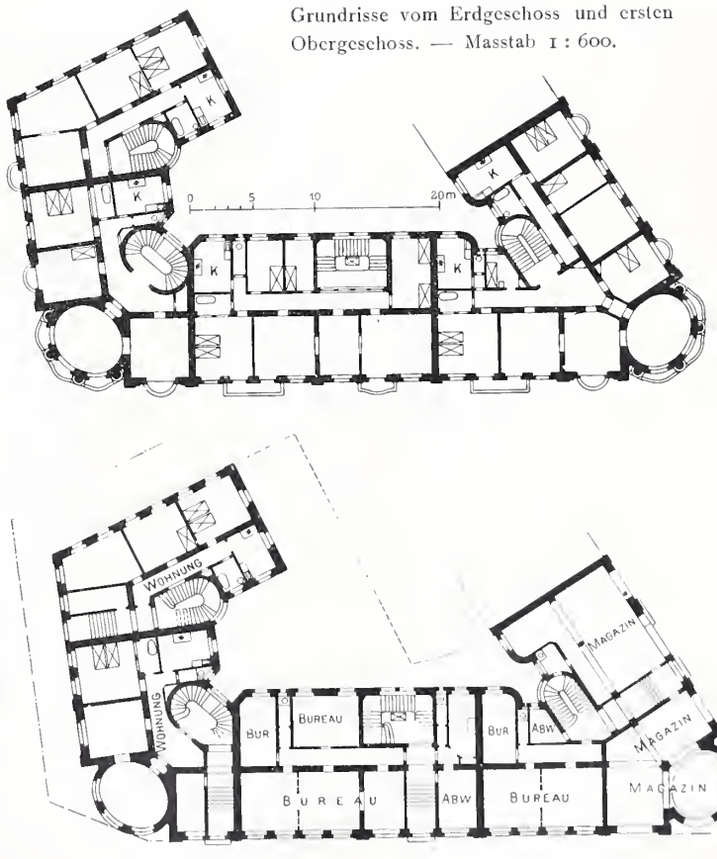
Ein grosser Teil des ersten Abschnittes des Berichtes ist den verschiedenen Erscheinungen gewidmet, die auf die sich immer mehr vordrängenden Arbeiterbewegungs-Fragen bezug haben und in steigendem Masse die Aufmerksamkeit und Tätigkeit der Werkleitungen in Anspruch nehmen.

Ueber die eigentliche *Geschäftslage der schweizerischen Maschinenindustrie* spricht sich der zweite Teil des Berichtes aus. Wir entnehmen der Einleitung desselben folgende Hauptsätze:

«Wie gewohnt legen wir unserem Berichte einerseits die uns vom eidg. Amt für Handelsstatistik mit verdankenswerter Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellten Zahlen über Einfuhr und Ausfuhr der unsere Industrie direkt betreffenden Positionen des Zolltarifes zugrunde. Diese sind für die wesentlichsten Positionen in der Zusammenstellung der Hauptsummen für das letzte und die zehn vorhergehenden Jahre gruppiert, als «Uebersicht über die Ein- und Ausfuhr von Eisen, Eisenwaren, Maschinen, Maschinenteilen, Metallen, Kohlen und Koks im Jahre 1905» am Schlusse des Berichtes beigefügt.

Die Gesamtsumme des Jahresumsatzes zeigt sowohl bei der Ausfuhr, wie auch in wesentlich höherem Masse bei der Einfuhr eine erhebliche Zunahme des Warenaustausches zwischen der Schweiz und dem Auslande. Beide Richtungen weisen ein beträchtlich höheres Gesamtergebnis auf, als je in den vergangenen Jahren konstatiert werden konnte. Die Einfuhr hat für die in unserer Schlusstabelle einbezogenen Positionen gegen das vorhergehende Jahr um nicht weniger als 37,3 % zugenommen, die Ausfuhr um 14,7 %. Es liegt nahe, diese ganz ausnahmsweise Erscheinung mit der für Ende 1905, bezw. Anfang 1906 vorgesehenen, teilweise sehr erheblichen Erhöhung der Zollansätze sowohl für den Import in die Schweiz,

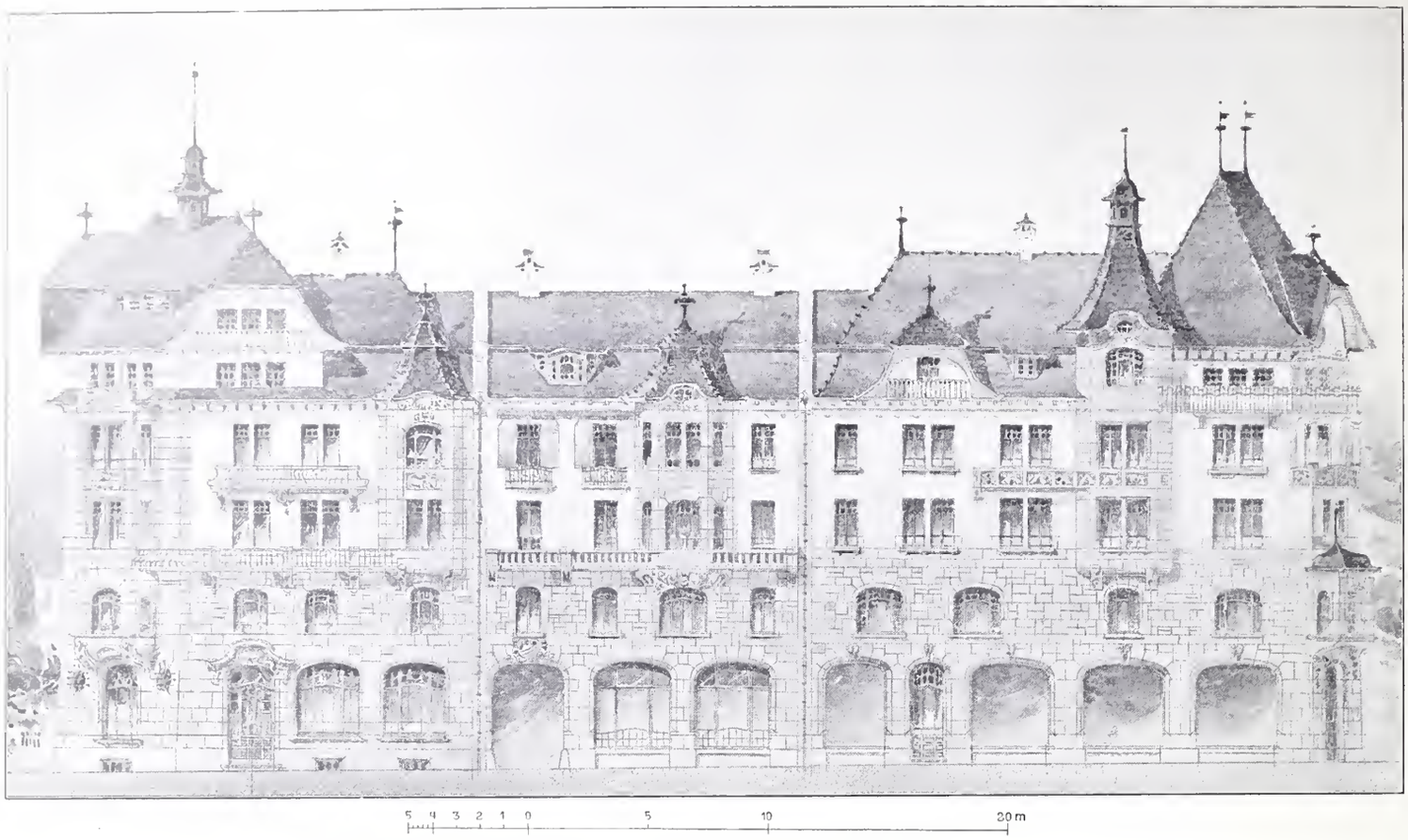
Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Obergeschoss. — Masstab 1 : 600.



wie namentlich für den Export aus derselben in Beziehung zu bringen. Wie weit dieses zutrifft, wird erst aus der Zusammenstellung für das nächste und die folgenden Jahre annähernd zu erkennen sein; es besteht kein Zweifel, dass dieser Faktor in der, namentlich in der zweiten Hälfte 1905 erhöhten Handelsbewegung mitgespielt hat. Immerhin ist nicht zu bestreiten, dass in hohem Masse auch die gesteigerte Aufnahmefähigkeit der

Wettbewerb für Wohn- und Geschäftshäuser in Freiburg i. Ue.

III. Preis. — Motto: «Trèfle à quatre feuilles». — Verfasser: Architekt *Alph. Andrey* in Freiburg.

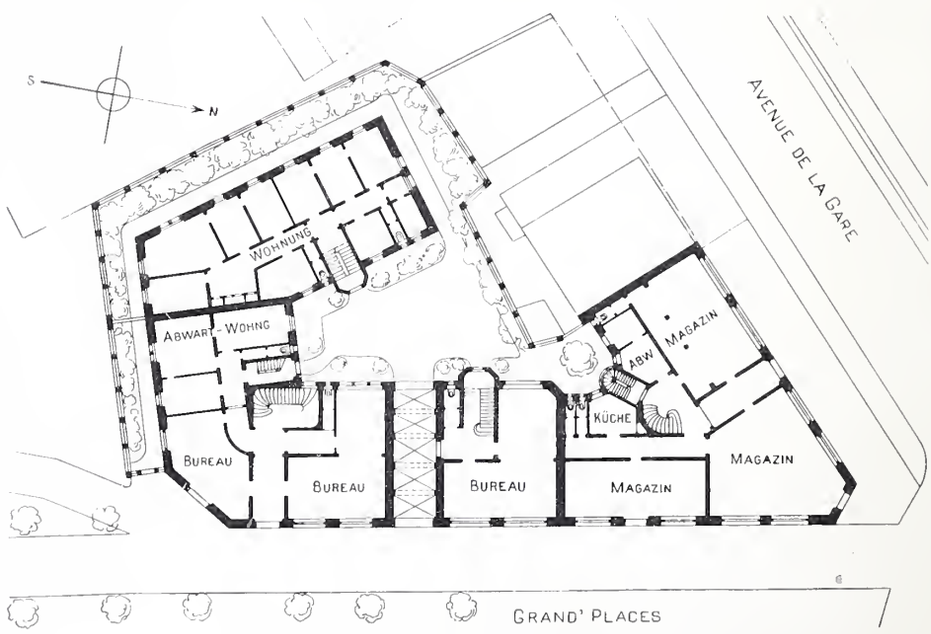


Ansicht der Hauptfassaden an den Grand'Places. — Masstab 1 : 300.

meisten europäischen Länder für die Produkte der Maschinenindustrie, infolge des grossen Aufschwunges auf den meisten industriellen Gebieten, daran ihren wesentlichen Anteil hat. An der erwähnten Steigerung nehmen für die Ausfuhr aus der Schweiz vor allem die «Dynamo-elektrischen Maschinen» sowie die Erzeugnisse des «allgemeinen Maschinenbaues» teil.

Was das Wertverhältnis der ausgeführten sowie der eingeführten Waren der in Frage kommenden Zollpositionen anbelangt, ist auf die Erhöhung des Durchschnittswertes sowohl für Einfuhr wie für Ausfuhr hinzuweisen. Die eingeführten Waren sind mit durchschnittlich Fr. 99,80 für je 100 *kg* eingesetzt, gegenüber Fr. 97,75 für 1904 und Fr. 98,50 für das Jahr 1903. Der Wert der gesamten ausgeführten Waren der gleichen Positionen dagegen betrug im Durchschnitt für 1905 Fr. 151,40 gegen Fr. 144,18 im Jahre 1904 und Fr. 147,50 im Jahre 1903. Es ist wohl anzunehmen, dass dieser Preisaufschlag die Preiserhöhung der Rohmaterialien und die erheblich gesteigerten Löhne, welche beide das Ende des Jahres 1905 brachte, nur zum Teil widerspiegelt. In dieser Hinsicht dürfte das Jahr 1906 wohl ein wesentlich verändertes Bild gewähren.

Auf die Untersuchung der Zahlen übergehend, die der schweizerischen Handelsstatistik entnommen und in der dem Berichte beigedruckten «Uebersicht» enthalten sind, finden wir bei den Einfuhrziffern von Rohmaterialien für das Jahr 1905 in Roheisen eine Steigerung gegen das Vorjahr, die jedoch nicht der Zunahme von 1903/1904 entspricht. Die Einfuhr an Roheisen betrug 1 026 221 *q* gegen 981 803 *q* im Jahre 1904. Dessen Durchschnittswert ist von Fr. 8,51 im Vorjahre auf Fr. 8,97 für $^0/_0$ *kg* hinaufgegangen. An der Versorgung der Schweiz mit Roheisen waren beteiligt: Deutschland mit 298 202 *q* gegen 506 299 *q* im Jahre 1904, Frankreich mit 460 265 *q* gegen 303 852 *q* im Vorjahre, Grossbritannien mit 236 911 *q* gegen 148 257 *q* im Jahre 1904, Belgien mit 16 420 *q* gegen 7740 *q* usw. Es hat also sowohl der Bezug an Roheisen aus Frankreich wie auch jener aus England auf Kosten der deutschen Lieferungen ganz erheblich zugenommen. Bis auf die Ausfuhr nach Italien, die im Berichtsjahre 173 625 *q* gegen 160 000 *q* im Vorjahre betrug, ist die vorgenannte Einfuhrmenge fast gänzlich in der Schweiz verbraucht worden. Der Import von Eisenbahnschienen und Stabeisen grossen Profils, Eisenblech von 3 *mm* und darüber ist gegen das Vorjahr nahezu gleich geblieben. Er verteilt sich auf Lieferungen aus Deutschland von 1 074 633 *q*, Frankreich 110 130 *q* usw., annähernd im gleichen Verhältnis wie im letzten Jahre. Verhältnismässig grössern Zuwachs zeigt die Einfuhr von Eisenbahnschienen und Stabeisen kleinen Profils, in welcher Position 316 177 *q* eingingen gegen 249 200 *q* im Vorjahre. Diese Vermehrung ist fast ganz auf Rechnung der Bezüge aus Deutschland zu setzen. Von Walzdraht über 5 *mm* Durchmesser sind 72 014 *q* gegen 58 752 *q* im Jahre 1904 eingeführt worden. Diese Vermehrung kommt ganz Deutschland zugut, während Frankreich gegen die vorhergehenden Jahre zurückgeblieben ist. An Eisen-



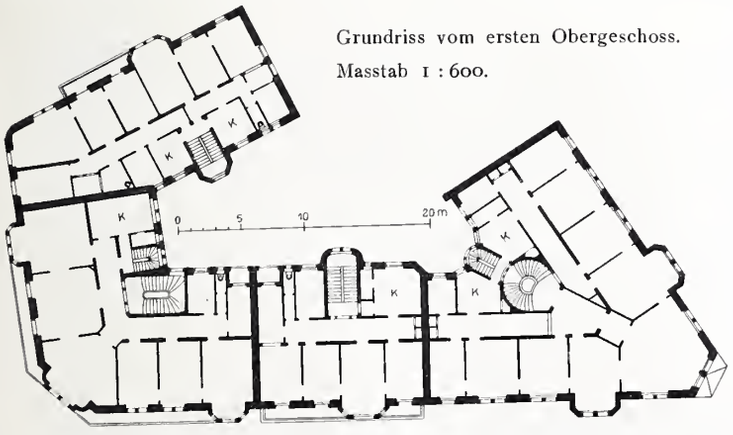
Grundriss vom Erdgeschoss. Masstab 1 : 600.

blechen unter 3 *mm* Dicke (dekapierte ausgenommen) ist mit 90 745 *q* gegen 82 139 *q* ebenfalls mehr eingeführt worden. An eisernen, gezogenen, gewalzten Röhren hat die Schweiz mit 143 293 *q* gegen 101 949 *q* im Vorjahr bedeutend mehr eingeführt. An dieser Mehreinfuhr war in erster Linie Deutschland beteiligt. An Kupfer in Barren war die Einfuhr geringer; zwar hat davon Deutschland mehr eingeführt, wogegen aber der Import aus Frankreich und aus den Vereinigten Staaten zurückging. Die Gesamteinfuhr betrug 15 180 *q* gegen 16 598 *q* im Vorjahre. Ebenfalls, wenn auch nur in geringem Masse zurückgegangen ist die Einfuhr von gehämmertem, gewalztem und gezogenem Kupfer. Sie belief sich auf 54 636 *q* gegen 55 539 *q* im vorhergehenden Jahre. Auch an Kabeln aller Art für elektrische Leitungen ist der Import geringer gewesen mit 4074 *q* gegen 4775 *q* im Vorjahre. An Zinn in Barren oder Blöcken ist die Einfuhr ebenfalls etwas heruntergegangen; sie betrug 13 610 *q* gegen 14 334 *q* für 1904.

Eigentümlich erscheint, dass ungeachtet der grössern Inanspruchnahme unserer, sowie vieler anderer schweizerischer Industrien während des Berichtsjahres die Einfuhr von Steinkohlen zurückgegangen ist. Die Schweiz hat davon im Jahre 1905 16 198 244 *q* bezogen gegen 16 524 436 *q* im Jahre 1904; der Durchschnittswert ist etwas gestiegen mit Fr. 2,86 an Stelle von Fr. 2,81 des vorhergehenden Jahres. Die Versorgung der Schweiz mit Steinkohlen aus Deutschland ist dabei zu gunsten Frankreichs, Belgiens, ja sogar der Niederlande und Grossbritanniens zurückgegangen. Deutschland lieferte davon 12 758 438 *q* gegen 13 658 367 *q*, Oesterreich 89 439 *q* gegen 74 358 *q*, Frankreich 2 061 576 *q* gegen 1 759 684 *q*, Belgien 1 106 871 *q* gegen 888 368 *q*, die Niederlande 28 126 *q* gegen 5300 *q*, Grossbritannien 153 598 *q* gegen 138 111 *q*. Die Kokseinfuhr hat dagegen eine erhebliche Mehreinfuhr zu verzeichnen. Sie erreichte die Höhe von 2 140 529 *q* gegen 1 566 109 *q* im Jahre 1904. An der Mehreinfuhr nahmen alle in Betracht kommenden Länder teil. Es führten an Koks ein: Deutschland 1 469 481 *q* gegen 1 073 172 *q*, Oesterreich 2944 *q* gegen 608 *q*, Frankreich 649 700 *q* gegen 480 426 *q*, Italien 4661 *q* gegen 3748 *q*, Belgien 10 390 *q* gegen 3222 *q*. In annähernd gleichem Verhältnis ist der Import an Briquettes gestiegen, der 1905 4 307 557 *q* betrug gegen 3 478 442 *q* im Vorjahre. Auch hier verteilte sich die Mehrlieferung auf die wesentlichen Bezugsländer, so lieferten: Deutschland 3 723 441 *q* gegen 3 084 144 *q*, Frankreich 284 700 *q* gegen 242 472 *q*, Belgien 287 648 *q* gegen 138 862 *q*.

Es erscheint somit die Mindereinfuhr an Steinkohle von 326 192 *q* durch die Mehreinfuhr von 829 115 *q* an Briquettes mehr als ausgeglichen, abgesehen von der aussergewöhnlich hohen Mehreinfuhr von Koks mit 574 420 *q*.

Entsprechend der grossen Zunahme in der Gesamterzeugung von Maschinen hat auch die Einfuhr der roh vorgearbeiteten Maschinenteile eine grosse Steigerung erfahren. Es sind davon im Jahre 1905 zusammen



Grundriss vom ersten Obergeschoss.
Masstab 1 : 600.

16 191 *q* im Werte von 1 980 450 Fr. mehr eingeführt worden, das heisst 97 665 *q* für 8 600 370 Fr. gegen 81 474 *q* mit 6 619 920 Fr. im Jahre 1904, somit eine Vermehrung von rund 20 % des Gewichts und 28 % des Wertes.

Gehen wir zur *Maschinen-Einfuhr und -Ausfuhr* über, so finden wir, dass die aufsteigende Bewegung des Jahres 1904 in dem Berichtsjahre in noch erheblich gesteigertem Masse angedauert hat. Es fand dies, wie eingangs des Berichtes erwähnt, in besonders hohem Masse bei der Einfuhr statt. Die Gesamteinfuhrziffer der Tabelle zeigt für die darin zusammengestellten Positionen mit 37 179 694 Fr. eine Zunahme von 10 146 906 Fr. und die Gesamtausfuhrziffer eine Steigerung von 7 035 735 Fr., wodurch die Ausfuhr die Zahl von 56 344 329 Fr. erreicht, ein Betrag, der alle bisher ausgewiesenen Jahresergebnisse weit hinter sich lässt. Dass dabei, wie eingangs erwähnt, sich auch der Durchschnittswert der ausgeführten Erzeugnisse gehoben hat, ist bei den erheblichen Steigerungen, die im Berichtsjahre für Rohmaterialpreise und in noch höherem Masse für Arbeitslöhne stattgefunden haben, nicht von Belang. In Wirklichkeit ist das Ergebnis für den ausgeführten Zentner fertiger Ware schlechter geworden, da die erwähnten Steigerungen der Herstellungskosten den Mehrerlös für das fertige Produkt namhaft überschreiten.

Was den Anteil der einzelnen Länder an der schweizerischen Maschinen-Einfuhr und -Ausfuhr anbetrifft, sind abermals Verschiebungen zu verzeichnen. Die Beziehungen zu Deutschland haben insoferne Veränderungen erfahren, als im Jahre 1905 nur 70,5 % unserer Gesamteinfuhr aus Deutschland kam (1904 waren es 74,8 %) und von unserer Maschinenausfuhr dagegen 26,2 % nach Deutschland gegangen sind (gegen 24,0 % im Jahre 1904). Es ist also im Verkehr mit Deutschland unsere Ausfuhr relativ gewachsen, wogegen die Einfuhr aus jenem Lande, die absolut ebenfalls stark zugenommen hat, relativ zurückgeblieben ist. Die Beziehungen zu Oesterreich haben nach beiden Richtungen eine relative Einbusse erfahren. Dieses Land hat an dem Maschinenimport nach der Schweiz im Berichtsjahre nur mit 2,4 % (statt 3,1 % im Vorjahre) und an dem Export unserer Maschinen mit 4,7 % (gegen 5,1 % im Jahre 1904) teilgenommen. Umgekehrt verhält es sich mit Frankreich, das im Maschinenhandel mit der Schweiz, sowohl in Einfuhr wie in Ausfuhr im Jahre 1905 verhältnismässig stärker beteiligt war; wir haben von unsern Auslandbezügen an Maschinen 8,3 % aus Frankreich erhalten (1904 waren es 7,7 %), während von unserer Maschinenausfuhr 19,1 % (gegen 15,1 % vom Jahre 1904) nach Frankreich gegangen sind. Aehnlich, wenn auch in bescheidenern Grenzen verhielt es sich mit Italien. Wir bezogen im Berichtjahre 1,8 % unserer Einfuhr aus jenem Lande (gegen 1,5 % im Vorjahre) und lieferten dahin 18.7 % unserer Gesamtausfuhr (gegen 18,2 % im vorhergegangenen Jahre). Russland nahm ungeachtet der kriegerischen Verhältnisse und der Unruhen im Innern an unserer Maschinenausfuhr noch mit 7,4 % teil (gegen 9,3 % im Jahre 1904). Wesentlich stärker als im Vorjahre waren die «übrigen Länder» an der Versorgung der Schweiz mit Maschinen beteiligt. Sie lieferten uns 17,0 % des schweizerischen Bedarfes (1904 waren es 12,9 % gewesen), bezogen dagegen nur 23,9 % unserer Gesamtausfuhr, von der sie im Jahre 1904 28,3 % für sich in Anspruch genommen hatten.»

Internationaler Wettbewerb für den Friedens-Palast im Haag.

Die Bedeutung dieses internationalen Wettbewerbes und die zahlreiche Beteiligung bei demselben lassen es gerechtfertigt erscheinen, dass auch wir eingehender über sein Ergebnis berichten. Wir veröffentlichen daher auf den Seiten 36 und 37 die Schaubilder der sechs prämiierten Entwürfe, Verkleinerungen nach den in der englischen Architektur-Zeitschrift „The Builder" enthaltenen Abbildungen und geben nachstehend unter Weglassung der Aufzählung der Motti und Beschreibung der einzelnen Rundgänge, sowie des von uns bereits mitgeteilten Ergebnisses [1]) den wesentlichsten Inhalt des äusserst kurz abgefassten preisgerichtlichen Gutachtens im französischen Texte des Originals.

Extrait du Rapport du Jury.

«Parmi les six projets primés quatre étaient du nombre des architectes invités spécialement.

Ce verdict a été rendu à la majorité, qui en plusieurs cas n'a été que d'une seule voix.

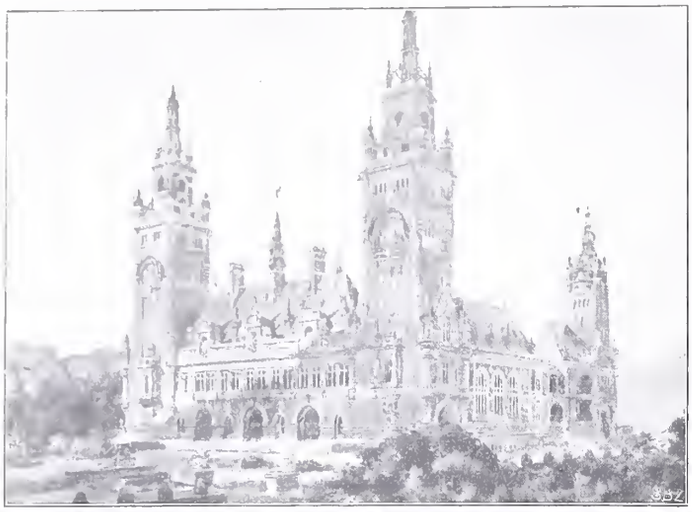
Après quoi le Jury a rédigé d'un commun accord le présent rapport.

Les 216 projets soumis au Jury présentent trois types différents dans le plan.

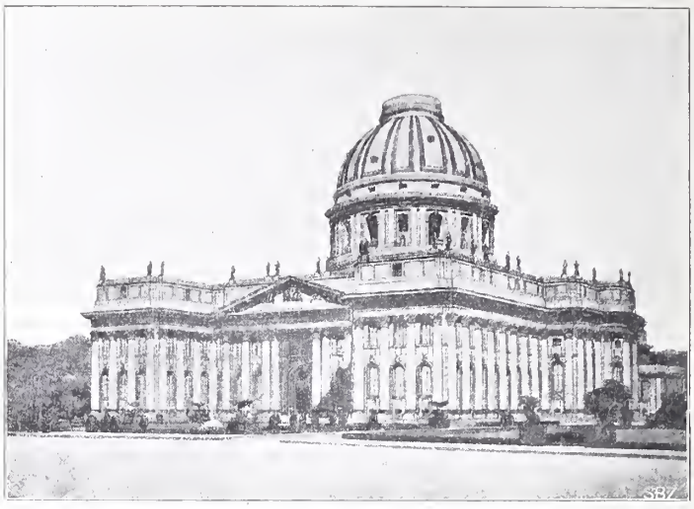
Dans certains de ces projets la Bibliothèque et la Cour d'Arbitrage sont placées dans deux corps de bâtiment, réunis par une galerie. Dans d'autres ils occupent un seul corps de bâtiment, qui chez les uns est éclairé sur des cours extérieures, fermées seulement de trois côtés, chez d'autres sur une ou plusieurs cours intérieures, fermées de tous les côtés. Parmi ces projets le Jury a du en choisir six qui, en devenant la propriété du Comité, lui permettent de s'en servir comme base pour obtenir finalement par l'architecte qui sera choisi, un projet adopté à l'exécution.

[1]) Bd. XLVI, S. 75, 105, 297; Bd. XLVII, S. 247, 283.

Internationaler Wettbewerb für den Friedenspalast im Haag. (Nach «The Builder».)



Projekt Nr. 213. — I. Preis. — Verfasser: Arch. *L. M. Cordonnier* in Lille.



Projekt Nr. 132. — III. Preis. — Verf.: Arch. *Franz Wendt*, Charlottenburg.

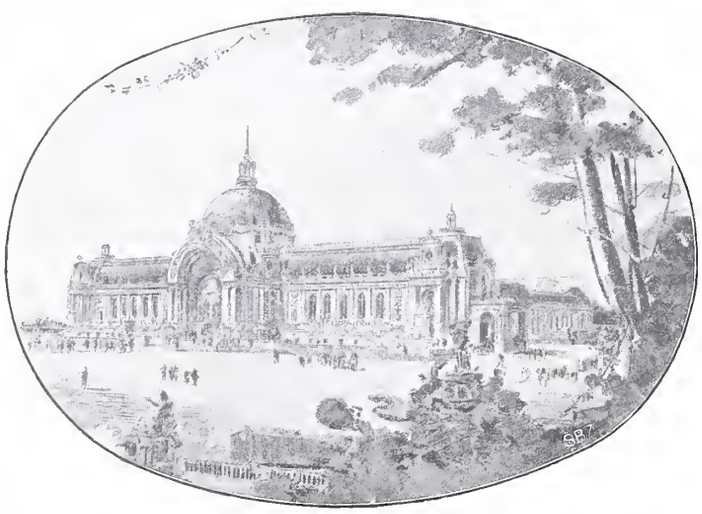
En procédant de cette façon on a choisi six projets, qui selon l'opinion du Jury représentent les différents systèmes de groupement.

Projet No. 213 (Ier Prix). Devise: *S'G.* Ce projet est d'une belle ordonnance générale; son auteur a voulu indiquer, que, La Haye ayant été choisi comme siège de la Cour d'Arbitrage, l'architecture du Palais de la Paix devait s'inspirer des traditions architecturales néerlandaises du XVIme siècle.

Ces considérations ont fini par rallier la majorité du Jury.

Dans les plans qui donnent satisfaction aux exigences du programme et séparent, comme il est demandé, la Bibliothèque du Palais, l'auteur n'a pas su, tout en maintenant cette séparation, lui donner ce caractère d'ensemble et d'unité architecturale toujours si désirable.

Projet No. 194 (IIme Prix). Devise: *Pax* (en lettres d'or). Ce sont seulement les dispositions générales du plan qui ont attiré l'attention du Jury; le groupement est très bon; c'est bien le plan d'un Palais situé au milieu d'un parc; les grandes salles peuvent être éclairées latéralement et la disposition de la partie de fond (locaux de la Bibliothèque) autour d'un jardin intérieur, formant cloître, est excellente.



Projekt Nr. 194. — II. Preis. — Verfasser: Arch. *A. Marcel* in Paris.

Il est à regretter, qu'une trop grande redondance dans les indications du plan, comme dans celles des façades, ne réponde pas au caractère de noble simplicité essentiel à l'expression architecturale du Palais de la Paix, sans indiquer néanmoins aucune originalité personnelle.

Projet No. 132. Devise: *Concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur* (IIIme Prix). La composition générale de ce projet est simple et constitue une excellente solution aux besoins du programme, bien que donnant un développement exagéré aux parties: vestibules et communications.

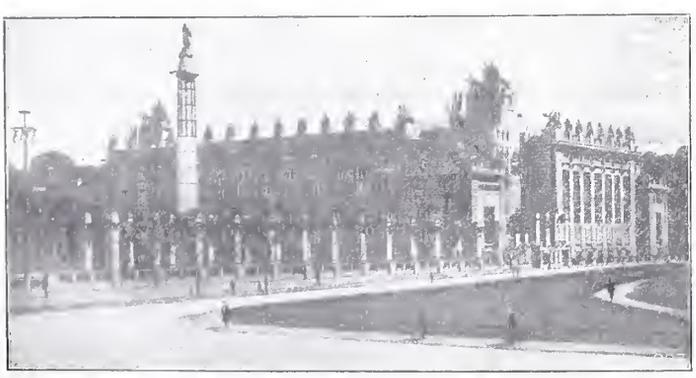
L'ensemble des façades exprime un caractère monumental et calme, donnant assez bien l'aspect de dignité et de grandeur convenables à cet édifice; mais on doit constater un manque de souplesse et une certaine monotonie qui atténuent les qualités essentielles de ce projet.

Projet No. 17. Devise: *L'art de l'époque* (IVme Prix). L'auteur de ce projet nous indique dans sa notice qu'ayant à exprimer les besoins spéciaux d'un Palais de la Paix, il a cru devoir se servir de moyens nouveaux et d'une nouvelle esthétique.

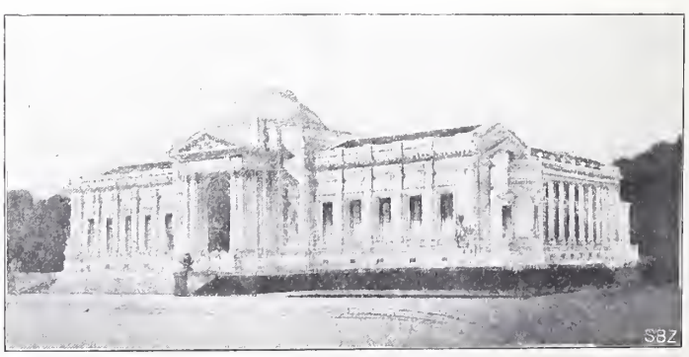
Cette manifestation d'art a semblé intéressante; il s'en dégage un monument qui ne manque pas d'une certaine originalité, et bien que quelques dispositions du plan soient défectueuses, l'ensemble donne satisfaction aux besoins du programme.

Projet No. 79. Devise: *Ornement desiné* (Vme Prix «ex aequo»). Les façades de ce projet forment un bon ensemble d'une louable simplicité; les parties arrondies terminent mal la façade principale et il est regrettable que les locaux en façades latérales et principalement la salle du Conseil Administratif au 1er Etage, ne soient éclairés qu'en second jour sous un portique. L'ensemble des dispositions du plan est bien étudié et présente un caractère d'économie au point de vue de la superficie qui le distingue favorablement.

Projet No. 130 (Vme Prix «ex aequo»). Devise: *Eirene.* La partie architecturale de ce projet est d'une bonne proportion d'ensemble; il serait à craindre néanmoins que cette composition ne soit pas d'un grand intérêt, ni d'un grand caractère, et quant au plan qui ne manque pas d'une certaine recherche dans ses dispositions asymétriques, il est regrettable que ces petites cours fermées ou trop étroites nuisent au caractère essentiel d'un édifice au milieu d'un terrain ouvert.»



Projekt Nr. 17. — IV. Preis. — Verfasser: Architekt *Otto Wagner* in Wien.



Projekt Nr. 79. — V. Preis «ex aequo». — Verfasser: Architekten *Howard Greenley* und *H. S. Olin* in New-York.

Miscellanea.

Denkmalpflege in Dresden. Eine nachahmenswerte Massregel hat, wie der «Reichsanzeiger» mitteilt, der Rat zu Dresden auf Antrag des Ausschusses für Denkmalpflege getroffen.

Eine grosse Reihe von Gebäuden und auch ganze Strassenansichten sind als künstlerisch wertvoll erklärt worden, und etwaige unerfreuliche Veränderungen an ihnen werden auf folgende Weise verhindert oder wenigstens erschwert. Zunächst ist den Bausachverständigen die Liste der künstlerisch wertvollen und deshalb geschützten Häuser übergeben worden, damit sie bei Gutachten über etwaige Veränderungen an diesen Gebäuden auf deren künstlerischen Wert Rücksicht nehmen. Die Umschläge der Bauakten aller geschützten Gebäude sind mit roten Zetteln versehen, die den Aufdruck tragen: Kunsthistorisch wertvolles Gebäude. Dadurch wird sofort die Aufmerksamkeit aller Beteiligten erregt, wenn an dem Bauwerk etwas verändert werden soll. Die Gutachten der Bausachverständigen über bauliche Veränderungen an solchen Gebäuden sind im Einvernehmen mit dem Oberbaukommissar zu erstatten, damit eine einheitliche Beurteilung solcher Bauvorhaben erreicht werde. Weiter gibt das Baupolizeiamt von allen geplanten baulichen Veränderungen derartiger Gebäude der kgl. Kommission zur Erhaltung der Kunstdenkmäler Kenntnis. Der Kommission ist es dann überlassen, wegen des erforderlichen Denkmalschutzes die Beteiligten zu verständigen und zu beraten. Um aber einen tatsächlich wirksamen Denkmalschutz zu erreichen, hat endlich der Rat in seine neue Bauordnung folgende beide Bestimmungen aufgenommen: § 7 Absatz 1. Bei der Aufstellung der Bebauungspläne ist vorzugsweise Rücksicht zu nehmen . . . auf die tunlichste Erhaltung geschichtlich oder künstlerisch wertvoller Bauwerke. § 63, Ziffer 2. Bei Bauten an oder in der Umgebung von geschichtlich oder künstlerisch wertvollen Bauwerken ist darauf Rücksicht zu

Projekt Nr. 130. — V. Preis «ex aequo». — Verfasser: Architekt *Franz Schwechten* in Berlin.

nehmen, dass sie in ihrer äusseren Erscheinung tunlichst diese Bauwerke unbeeinträchtigt lassen und dem Bauwerk sich anpassen. Die Liste der geschützten Gebäude umfasst 82 Häuser in Dresden-Altstadt, 32 in Dresden-Neustadt; dazu kommen 27 Erker und 25 sonstige bauliche Einzelheiten. Auch mehrere Gesamtstrassenbilder umfasst das Verzeichnis. Dass in der Tat durch diese Massregeln Erfolge erzielt werden, zeigen mehrere Vorkommnisse der jüngsten Zeit. So wurde kürzlich zwischen zwei fiskalischen Gebäuden in der Höhe des vierten Obergeschosses ein Uebergang über das Kanzleigässchen hergestellt; durch das Eingreifen des Baupolizeiamtes und der Denkmalskommission hat dieser Uebergang eine Form erhalten, die dem Strassenbilde einen neuen eigenartigen Reiz verleiht und sich trefflich den alten Architekturformen einpasst.

Das Kunsthaus und Volkshaus in Zürich. In der Gemeindeabstimmung vom 15. Juli wurde die Vorlage betr. Abtretung des Gutes Lindental und Leistung eines Beitrages von 100 000 Fr. an die Kosten eines *Kunsthauses*[1]) mit grossem Mehr angenommen; ebenso die Vorlage betr. Abtretung eines Bauplatzes am Helvetiaplatze zur Errichtung eines *Volkshauses*. Das Kunsthaus wird nach den in der II. Konkurrenz seinerzeit mit einem I. Preise bedachten, umgearbeiteten Plänen des Architekten *K. Moser* in Firma Curjel & Moser in Karlsruhe[2]) erbaut werden. Die Pläne zu dem Volkshaus, über die wir bereits früher ausführlich berichtet[3]) haben, stammen von den Architekten *Streiff & Schindler* in Zürich, denen auch die Ausführung übertragen ist.

[1]) Band XLVI, Seite 67, 237 und 260. [2]) Band XLIII, Seite 281. [3]) Band XLVII, Seite 76.

Die Zukunft der Niagarafälle. In Ergänzung unserer Mitteilung Bd. XLVII, S. 211 ist zu berichten, dass zur Zeit die Kraftwerke auf der amerikanischen Seite zur Entnahme von 756 m^3/Sek. und die kanadischen zur Entnahme von 790 m^3/Sek. konzessioniert sind, das sind zusammen 1726 m^3/Sek. oder 27 % des Mittelwassers und 33 % des Niedrigwassers der Fälle. Die amerikanischen Mitglieder des Wasserstrassen-Ausschusses empfehlen, den Staatssekretär des Krieges zu ermächtigen, 807 m^3/Sek. an den Fällen, bei Chicago und für den Eriekanal abzugeben, eine weitere Abgabe aber, abgesehen von Wirtschaftszwecken und Kanalschiffahrt vorläufig auf zwei Jahre zu untersagen. Wenn Kanada eine ähnliche Beschränkung auf 1020 m^3/Sek. einführt, soll dies dauerndes Gezetz werden.

Elektrischer Betrieb auf der Wiesentalbahn in Baden. Die 55,4 *km* lange Wiesentalbahn, die die Strecken Basel-Zell, Lörrach-Leopoldshöhe sowie Schopfheim-Säckingen umfasst und Steigungen bis zu 1 % und Kurven von 300 *m* Halbmesser enthält, soll nach einer soeben veröffentlichten Denkschrift der badischen Generaldirektion elektrisch betrieben werden. Die Siemens-Schuckert-Werke empfehlen nach den vorliegenden Plänen Gleichstrom von 3000 Volt, haben aber ebenso wie die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin auch einen Plan für einphasigen Wechselstrom aufgestellt. Die Betriebskosten werden mit jährlich 437 125 Fr. berechnet, gegenüber von 454 403 Fr. für Dampfbetrieb.

Das neue Badehaus in Karlsbad. Am 17. Juni wurde in Karlsbad das im Kaiser Franz Josefs-Park im Empirestil erbaute Elisabeth-Badehaus eröffnet. Die Pläne zu dem schmucken Baue hat der Karlsbader Stadtbaudirektor Architekt *F. Drobny* entworfen. Das neue Haus enthält 42 Moorbäder, drei Moorteilbäder, 29 Sprudelbäder, 15 Kohlensäurebäder, zwei Säle mit 24 Zellen für Moorumschläge, Räume für Kaltwasserkur usw.

Ein finnländisches Nationalmuseum in Helsingfors. Am 18. Juni d. J. fand die Grundsteinlegung für ein finnländisches Nationalmuseum in Helsingfors statt, in dem die zerstreuten Sammlungen von Hausgeräten, Trachten und Gegenständen historischen, ethnographischen und archaeologischen Charakters vereinigt werden sollen.

Erfindungsschutz. Der Bundesrat legte laut Mitteilungen der Tagesblätter mit Botschaft vom 17. d. Mts. den eidgenössischen Räten den Bundesgesetz-Entwurf betreffend Erfindungsschutz und Patente vor.

Konkurrenzen.

Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin. Der Gemeindevorstand der jüdischen Gemeinde in Berlin erlässt unter den in Deutschland, Oesterreich und der *Schweiz* ansässigen Architekten deutscher Zunge einen Wettbewerb, für den er drei Preise von 6000 M., 4000 M. und 2000 M. und den Ankauf weiterer Entwürfe zu je 1000 M. in Aussicht stellt. Dem Preisrichterkollegium gehören u. a. an die Herren Stadtbaurat *Grässel* in München, Maurermeister *Fränkel*, Baumeister *J. Höniger*, Stadtbaurat *L. Hoffmann*, Geh. Oberbaurat Dr. *Thür* in Berlin und Bauinspektor *Fr. Ruppel* in Hamburg. Das Krankenhaus, dessen Erbauung im äussersten Norden der Stadt geplant ist, soll 13 Raumgruppen enthalten und zwar Verwaltungsgebäude mit Betsaal, getrennte Räume für chirurgisch kranke Männer und Frauen, Operationsräume, getrennte Räume für innerlich kranke Männer und Frauen, Räume für Bäder, Massage, Waschküche, Kesselhaus, Leichenhalle mit Tierstall, Laboratorium und Infektionspavillon. Ueber Stil, Baumaterialien und Baukosten sind keine Vorschriften vorhanden. Die Hauptzeichnungen sind 1 : 200 verlangt mit Einlieferungstermin bis zum 1. Oktober d. J. Da der Wunsch ausgesprochen ist, tunlichst einem der Preisträger die Bearbeitung der Entwürfe für die Ausführung zu übertragen, wird der Wettbewerb wohl eine starke Beteiligung finden. Unterlagen usw. können gegen Erlegung von 3 Mark vom Vorstand der jüdischen Gemeinde in Berlin, Oranienburgerstrasse 29 bezogen werden.

Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne (Bd. XLVII, S. 222). Das Ergebnis der allgemeinen Ideenkonkurrenz in diesem Wettbewerb ist uns auf wiederholte Nachfrage erst heute mitgeteilt worden, sodass wir unsere Leser darüber nicht früher unterrichten konnten.

Das Preisgericht hat am 4. und 5. Juli zur Begutachtung der 18 eingegangenen Entwürfe getagt und gemäss der Programmbestimmungen fünf Projekte zur spätern engern Konkurrenz ausgewählt. Die Namen der Verfasser derselben sind in alphabetischer Reihenfolge die Architekten *G. Chessex & Chamorel-Garnier* in Lausanne, *Georg Epitaux* in Lausanne, *Albert Gysler* aus Basel in Hannover, *Hermann Neukomm* in Basel und *Wilhelm Stettler* in Bern. Ausserdem verteilte das Preisgericht die ihm zur Verfügung gestellte Summe von 2000 Fr. an die Verfasser von drei Projekten, nämlich an die Architekten *E. Grenier & M. de Rham* in Lausanne, *Paul de Rutté* in Paris und Bern und *G. Epitaux* in Lausanne.

Literatur.

Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Im Verein mit Fachgenossen herausgegeben von *Otto Lueger*. II. vollständig neubearbeitete Auflage. Dritter Band: Dolomit bis Feuerturm. Stuttgart und Leipzig 1906. Deutsche Verlags-Anstalt. Preis des Bandes geb. 30 M.

Auch der vor kurzem erschienene dritte Band der zweiten Auflage des Luegerschen Lexikons rechtfertigt den guten Ruf des weitbekannten Werkes, das in der Neuauflage hinsichtlich übersichtlicher Zusammenfassung des gewaltigen Stoffes, Benützung der neuesten Erfahrungen und in scharfer Unterscheidung des Wichtigen vom Unwichtigen das möglichste leistet. Auch in diesem Bande ist das soziale und wirtschaftliche Gebiet eingehender behandelt als früher; da aber die rein wirtschaftliche Ausbildung der Ingenieure und Techniker neben der rein technischen eine immer grössere Bedeutung gewinnt, dürfte es den Wert des so empfehlenswerten Werkes noch um ein beträchtliches vermehren, wollte der Herausgeber bei den folgenden Bänden noch mehr die zahlreichen mit der Technik eng zusammenhängenden Gebiete der Volkswirtschaft und sozialen Wissenschaften in seiner Statistik berücksichtigen und ebenso der Architektur und Technik des Hochbaus eine etwas breitere Behandlung zu teil werden lassen. Das sehr interessante Abbildungsmaterial ist auch diesmal vielfach, wie z. B. in den Artikeln Drehbank, Fahrrad, Festigkeitsprobiermaschinen u. a. m. erweitert worden und trägt ebenso wie das vollständige Verzeichnis der Patente und Originalarbeiten über drahtlose Telegraphie und Verwandtes wesentlich dazu bei, das Buch zu einem überaus wertvollen und lehrreichen Nachschlagewerk zu machen.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Les procédés techniques et chimiques d'utilisation des eaux pour l'irrigation, l'industrie et l'alimentation urbaine d'eau potable avec application des méthodes les plus récentes, particulièrement appropriées aux conditions spéciales de l'Égypte. Par *E. Stöffler*, ingénieur à Zurich et Alexandrie. Zürich. Druck und Verlag von Jean Frey. 1906.

Elektrotechnik von Ingenieur *Wilhelm Sander*. Uhland's Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. III. Band, 1. Teil. Mit 439 Abbildungen im Texte und sieben photographischen Tafeln. W. & S. Loewenthal. Berlin. 1906. Preis geh. 12 M., geb. 13,50 M.

Die Isolierung elektrischer Maschinen. Von *H. W. Turner*, Associate A. J. E. E. und *H. M. Hobart*, M. J. E. E., Mem. A. J. E. E. Deutsche Bearbeitung von *A. von Königslöw* und *K. Krause*, Ingenieure. Mit 166 Textfiguren. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geb. 8 M.

Bautechnische Kalkulationen. Anleitung zur Prüfung und Berechnung der Kosten von wichtigeren Gebäudeteilen. Von *L. Wichmann*, Architekt. Königsberg i. Pr. Verlag von Gräfe & Unzer. 1906. Preis geh. 2. M.

Nuovo codice dell' ingegnere civile, industriale, ferroviario, navale, elettrotecnico. Raccolta di leggi, regolamenti e circolari con annotazioni. Per *E. Noseda*, giudice istruttore al tribunale di Milano. Manuali Hoepli. Ulrico Hoepli, Milano 1906. Preis geb. 12,50 L.

Elektro-Ingenieur-Kalender 1906. Herausgegeben von *Arthur E. Hirsch*, dipl. Ingenieur und *Franz Wilking*, beratender Ingenieur und gerichtl. Sachverständiger in Berlin. VI. Jahrgang. Berlin W. 30. Verlag von Oskar Coblentz. 1906. Preis geb. 2,50 M.

Structural engineering. Book one. Tables by *Edward Godfrey*, structural engineer for Robert W. Hunt &. Co. Office of the librarian of congress at Washington. Pittsburg, Pa 1905. Preis geb. 2,50 S.

Die Preisstellung beim Verkaufe elektrischer Energie. Von *Gustav Siegel*, Dipl.-Ingenieur. Mit 11 in den Text gedruckten Figuren. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1906. Preis geh. M. 4.

Rechen-Tafel. Entworfen vom Architekten *Adolf Henselin*. Zweite Auflage. Druck und Verlag von C. Regenhardt, Berlin W. 35, Kurfürstenstrasse 143. Preis geb. 6 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande pour la France un *directeur* pour l'entretien des machines d'une grande usine consistant en 5 groupes d'électrogènes, chaudières etc. La préférence sera donnée à un homme marié ayant été occupé quelques années dans un atelier de construction. Il doit parler couramment le français. (1449)

On cherche un *ingénieur-mécanicien* ayant beaucoup de pratique dans les usines, comme directeur d'une fabrique française produisant par jour 25 000 lampes à incandescence. Il doit parler couramment le français. (1450)

On cherche un *ingénieur-électricien* comme agent appointé à Zurich d'une grande fabrique de lampes, charbons, balais, dynamos etc. Il faut un homme possédant des connaissances techniques et des dispositions au commerce et parlant couramment l'allemand et le français. (1451)

On cherche pour l'Espagne un *ingénieur*, chef du Service du matériel et traction. Appointements 10 000 Pesetas par an. (1452)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
22. Juli	Baukommission	Bichelsee (Thurgau)	Malerarbeiten am Schulhause in Bichelsee.
22. »	Jakob Egli-Hutz	Herrliberg (Zürich)	Erweiterung des Landungsplatzes in Herrliberg. Flächeninhalt 65 m^2.
22. »	Ant. Ricklin, Malermeister	Tobel (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten sowie die Rolladenlieferung zu einem Wohnhause.
22. »	Schulhaus	Mettendorf (Thurgau)	Liefern und Legen von buchenen Riemenböden im Schulhaus in Mettendorf (etwa 75 m^2).
23. »	Bahningenieur der S. B. B.	Winterthur, Bahnhofg.	Oelfarbenanstrich der Eisenkonstruktionen bei den Ueberfahrtsbrücken an der untern Brigger-, Wieland- und Lindstrasse.
23. »	P. Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Verputz-, Granit- und Kunststeinarbeiten sowie die Eisenlieferung zum Schulhaus-Neubau Muolen.
23. »	Bureau d. Gas- u. Elektr.-Wc.	Basel, Binningerstr. 8	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für die Schaltstation am Dolderweg.
23. »	Stadtbauamt	Bern, Bundesgasse 38	Spenglerarbeiten zum Bau des neuen Polizei-Verwaltungsgebäudes in Bern.
23. »	Joh. Schweighauser	Bottmingen (Basell.)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für das neue Primarschulgebäude in Bottmingen.
24. »	Gemeindeverwalter Häuger	Langenbruck (Basell.)	Maurer-, Spengler-, Schreiner- und Malerarbeiten am Schulhaus in Langenbruck.
24. »	Bureau d Allg. Konsumgenoss.	Schaffhausen	Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten sowie Kunststeinlieferung für den Neubau der Bäckerei.
25. »	J. Bärtschi, Präsident	Rüegsau (Bern)	Sämtliche Arbeiten für den Bau eines Schulhauses in Rüegsauschachen.
25. »	Ed. Hess, Architekt	Zürich, Bahnhofstrasse 3	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Gipserarbeiten sowie T-Balkenlieferung zu zwei Doppelwohnhäusern in Sargans.
25. »	Eduard Brauchli	Weinfelden (Thurgau)	Erstellung einer neuen Käsereianlage in Lachen bei Schönholzerswilen.
25. »	Gemeindeschreiberei	Erlach	Anlage eines Wasserreservoirs von 210 m^3 Inhalt samt Zuleitung und 3 Ueberflurhydranten.
25. »	Hch. Hofstetter, Kreisschätzer	Mettmenstetten (Zch.)	Maurer-, Zimmer- und Schlosserarbeiten für ein Magazin der landw. Genossenschaft.
25. »	Bureau des Kreisingenieurs	Winterthur, Lindstr. 4	Bauarbeiten für die Verlängerung der Eulachbrücke in Wülflingen.
27. »	Bureau des Kreisingenieurs	Winterthur, Lindstr. 4	Strassenkorrektion im Dorfe Seuzach (335 m^2 Zementschalen, etwa 150 m^3 Chaussierung).
28. »	Städtisches Hochbauamt	Zürich, Postgebäude	Schreinerarbeiten für das Pestalozzihaus Schönenwerd bei Aathal.
28. »	Kanalisationsbureau	Basel, Rebgasse 1	Anlage von Kanälen in der Schwarzwaldallee und in der Lörracherstrasse in Basel.
29. »	Waldfach Valendas	Valendas (Graubünden)	Erstellung eines Waldweges im Langwald, Länge 2300 m.
30. »	Bureau d. Strasseninspektorats	Liestal (Baselland)	Eindohlung des Dorfbaches in Pratteln (250 m 100 cm weite Zementröhren).
31. »	Baubureau der Rhätischen Bahn	Chur, a. Postgebäude	Unterbauarbeiten der Linie Davos-Filisur in vier Losen, insgesamt veranschlagt auf 3 660 000 Fr.
31. »	Gottl. Bigler, Präsident	Kleinhöchstetten, Bern	Korrektion der Strasse Rubigen-Worb (2077 m). Kostenvoranschlag 31 700 Fr.
31. »	Bureau d. Obering. d. S. B. B.	Bern, Verwaltungsgeb.	Spenglerarbeiten zum neuen Dienstgebäude im Bahnhof Bern.
31. »	Gemeinderatskanzlei	Kilchberg b. Zürich	Kanalisations-Verlängerung in der Bahnhofstrasse. Länge rund 80 m.
5. August	Baubureau	Zürich, Neptunstr. 60	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten (Sandstein- und Granitlieferung) für den Neubau der St. Antoniuskirche in Zürich V.
9. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 19	Glaser- und Schreinerarbeiten für das neue Aufnahmegebäude in Basel.
18. »	Bureau des Kantonsingenieur	Aarau	Eiserne Strassenbrücke mit einem Strompfeiler aus Stein über die Reuss b. Rottenschwil.

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

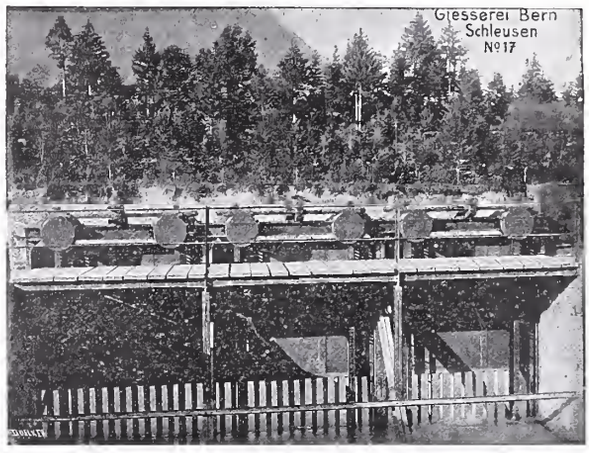
Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Das technische Bureau

von **K. Arnold,** Ingenieur, **Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Bauführer gesucht für sofort.

Für eine grössere Neubaute im Gebirge wird per 1. August ein durchaus erfahrener und zuverlässiger Bauführer (Architekt oder Bautechniker) gesucht, der in Bureauarbeiten selbständig und guter Zeichner ist. Verlangt wird ferner Kenntnis der italienischen Sprache und Zugehörigkeit zur schweiz. Nationalität. Arbeitszeit während der Bauperiode im Gebirge, im Winter in Zürich. Gehalt je nach Leistungen bis Fr. 350. Bewerber wollen ihre Anmeldungen beförderlich unter Angabe der bisherigen Tätigkeit eingeben an Eugen Probst, Architekt, in Zürich. Ohne erste Referenzen ist jede Anmeldung unnütz.

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller, Winterthur

Lager in Winterthur und Genf.

Vertreter der Fabrik:

Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung der **Glaser- und Schreinerarbeiten** für das neue Aufnahmsgebäude in Basel wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Voranschläge und Uebernahmsbedingungen können gegen Hinterlage von Fr. 30.— im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, Parterre, bezogen werden.

Die Eingaben sind bis 9. August 1906 verschlossen mit der Aufschrift «Glaser- und Schreinerarbeiten für das Aufnahmsgebäude Basel», der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 19. Juli 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

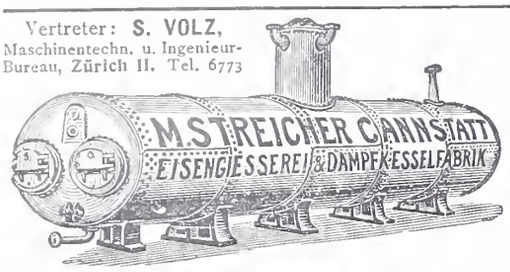
Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, einzige **sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss
an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:
Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Stahlwerk Kabel, C. Pouplier jr., Hagen i. W.
liefert:

Elektro-Thorstahl
hervorragendster, **auf elektrischem Wege erschmolzener Werkzeugstahl,** geschmiedet, gewalzt und gezogen, in Stäben, Blechen, Drähten und Schmiedestücken, für alle Zwecke. **Schnelldrehstahl** von unerreichten Leistungen, **Qualitäts-, Bessemer-, Martin- und Holzkohlenstähle** aller Art und in jeder Härte.

Spezialität **Silberstahl** Spezialität
nach neuem Verfahren kalibriert, von absoluter Genauigkeit in Stärke und Rundung, hochpoliert und von hervorragender Güte **auch als Schnelldrehstahl.**

Gusstahldrähte
präzis gezogenen Werkzeugstahl für automatische Massenherstellung von Spiral- und Gewindebohrern u. s. w.

Automaten-Weichstähle «langjährige Spezialität» zur Massenproduktion auf modernen Automaten, für Automobil- und Fahrradteile-Fabrikation u. s. w. **Konstruktionsstahl** für Automobil- und Fahrradbau wie **Autospezialstahl, Nickel- und Chromnickelstähle** in jeder Form, auch als Schmiedestücke, geschmiedet und gepresst, **Thorstahlguss,** härtbar und ganz weich, in wenigen Tagen lieferbar! **Blanken Bandstahl** für Qualitätszwecke.

Preise und Auskünfte auf Verlangen durch die **General-Vertretung für die Schweiz**

J. Walther, Industrie-Agentur, **Bern.**

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

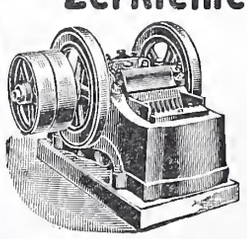
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

BLIND & Cie.
Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

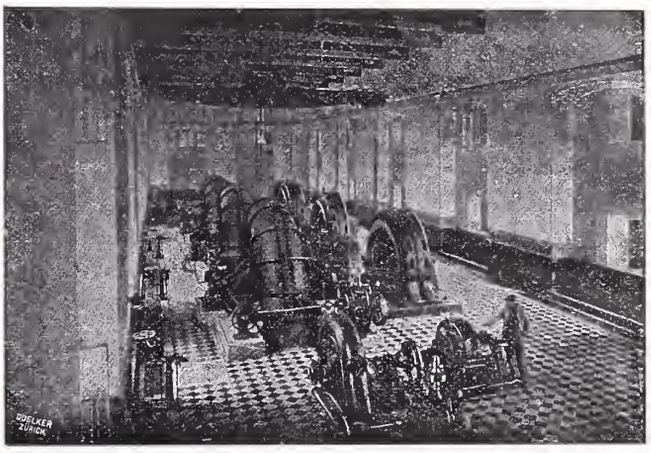
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen Im In- und Ausland.

KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

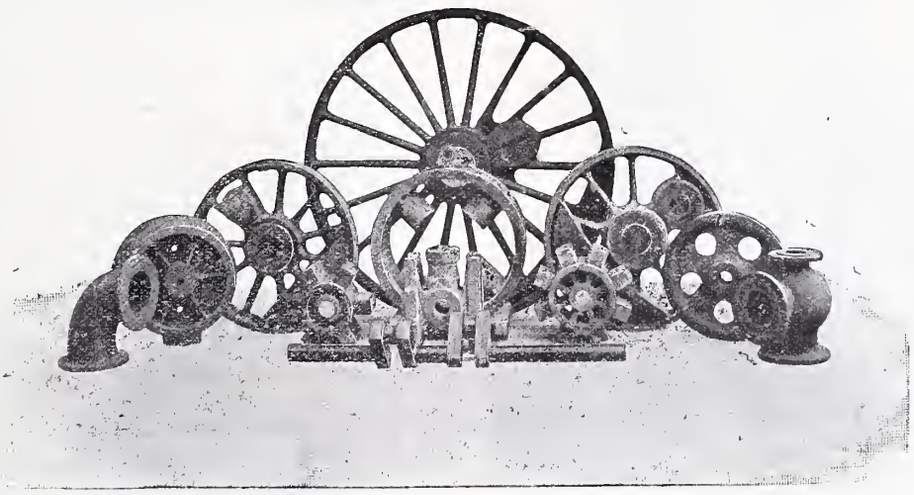
NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss
aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings
Marke
+GF+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Heiligelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Echt amerikanische

Tiegelguss-Werkzeugstahle

für alle vorkommenden Zwecke (jede Marke in 6 Härtegraden).

Mathematisch genau gezogener polierter

Silberstahl

(weitaus bestes Fabrikat auf dem Markte).

Doppelt, nach einem Spezialverfahren geglühte, geschmiedete

Fraiserscheiben

(fabelhaft gut und leicht zu bearbeiten).

Komprimierte blanke **Stahlwellen** etc. etc.

empfehlen die Vertreter und Alleindepositäre für die Schweiz:

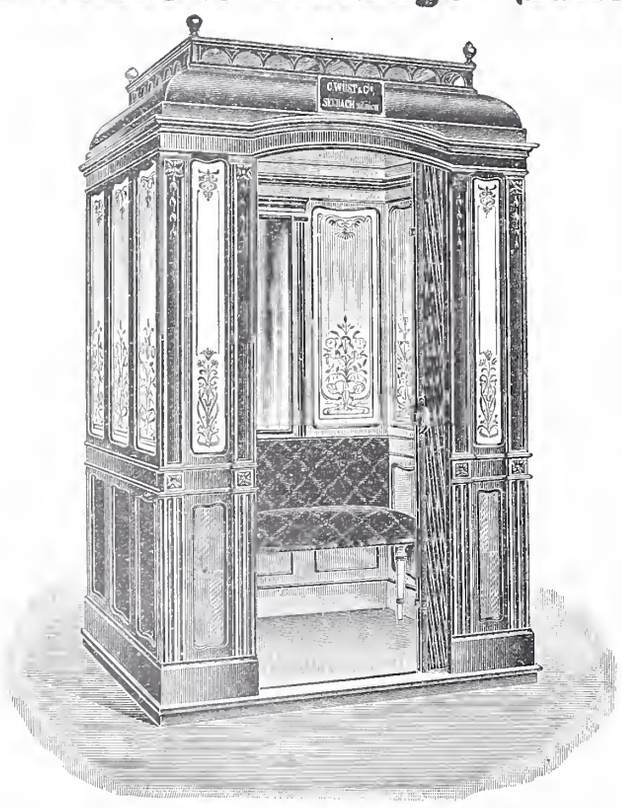
Affolter, Christen & Co. in **Basel.**

Flott assortiertes und grösstes Werkzeugstahllager der Schweiz.

Lagerbestände: 500 000 *kg* Werkzeugstahl.

Man verlange Preis-, Vorrats- und Härtelisten.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:

J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Blitzaufnahme mit **UNION CAMERA**

Meistgekaufte Apparate (300 Arbeiter)

Keine Aplanate, nur **Vollanastigmate** (Goerz u. Meyer).

„Erleichterte Zahlung"

Ohne unsern Katalog kauft man **voreilig.**

Goerz Trieder-Binocles. Franz. Ferngläser

CAMERA-GROSS-VERTRIEB „UNION" HUGO STÖCKIG & Co

ZÜRICH I, Gessnerallee 52.

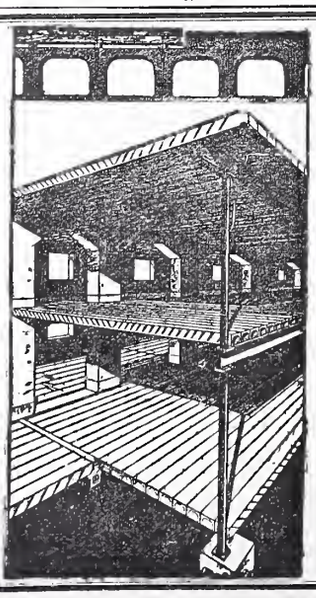
Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.



Cement-Hohlbalken

Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

Feuersicher,
Schalldicht,
Einfachster Einbau,
Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale

Siegwartbalken-Gesellschaft

in **LUZERN**

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

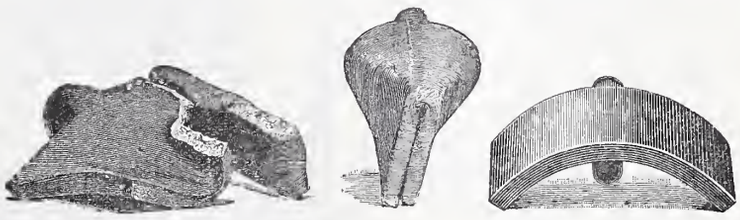
empfehlen als **Spezialitäten:**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

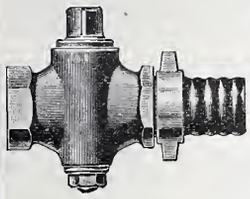
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen

Grauguss etc.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.



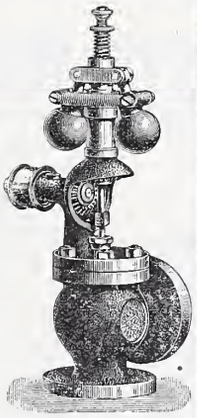
Absperr-Hähne und Ventile.

Ausführung: ganz Eisen, Eisen mit Stahl oder Rotguss, ganz Rotguss od. Messing, Hartblei, Hartgummi oder Phosphorbronze, für Dampf, Wasser, Luft, Säuren etc. und für jeden Druck.

Solide Jenkins-Ventile.

Präzisions-Feder-Regulator,

kombiniert mit Drosselventil. Einfache Bauart und grosse Empfindlichkeit, geräuschloser Gang, auf Stahlkugeln gelagert. Auch für überhitzten Dampf, m. patentierter Nickeldichtung.



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,300,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** und **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch TAGESLICHT.

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

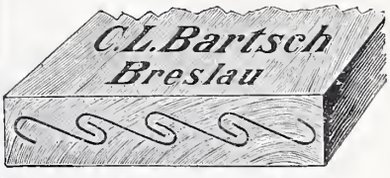
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker



werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }
gegen Nachnahme ab Breslau.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Für Unternehmer in

Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.

— Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau

Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolorment. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführungen: Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

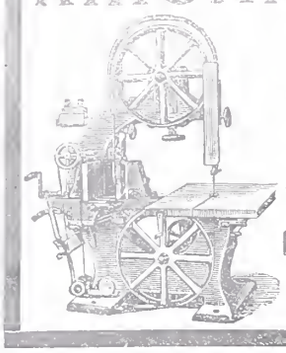
Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.



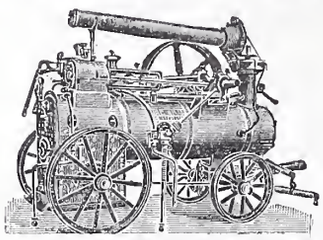
Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

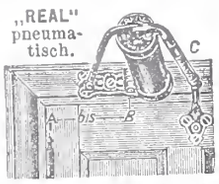


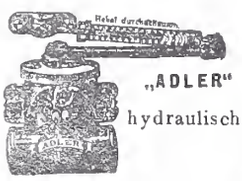
Lokomobilen für **Satt- und Heißdampf**

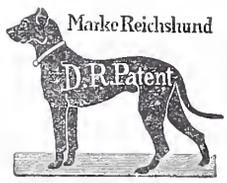
Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).







beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

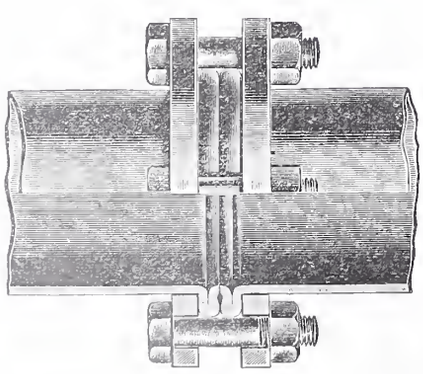
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

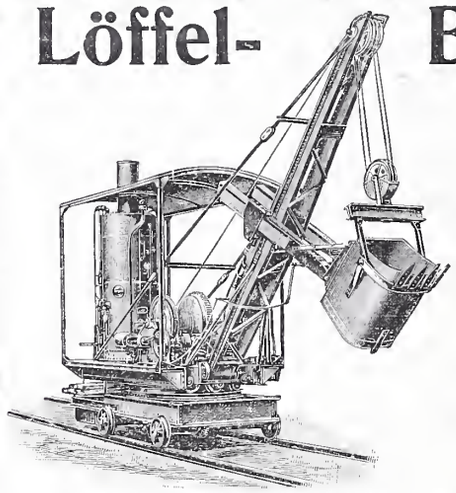
Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für

Eisenbahn-Einschnitte, Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

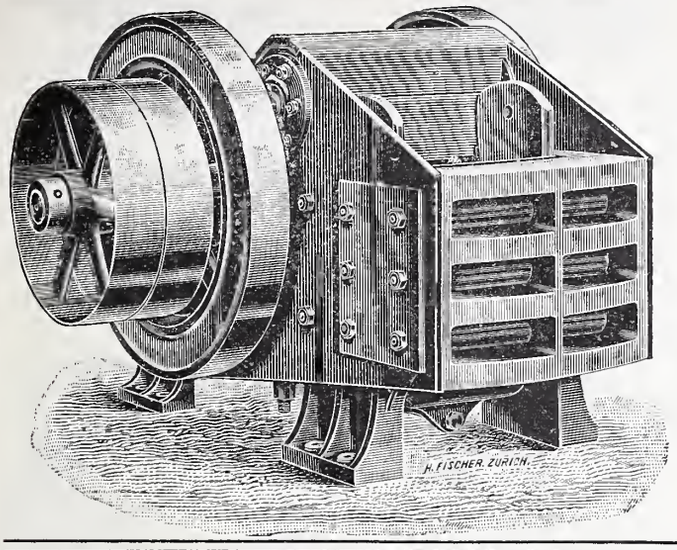
PAUL STOTZ

Kunstgewerbliche Werkstätte G. m. b. H.

Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie

Beleuchtungskörper, Heizkörper-Verkleidungen, Grabverzierungen, figürlichen Bronze-Guss jeder Grösse.



Für Cementfabriken, Bauunternehmungen etc.

bringen wir heute ein

Neues Modell Steinbrecher

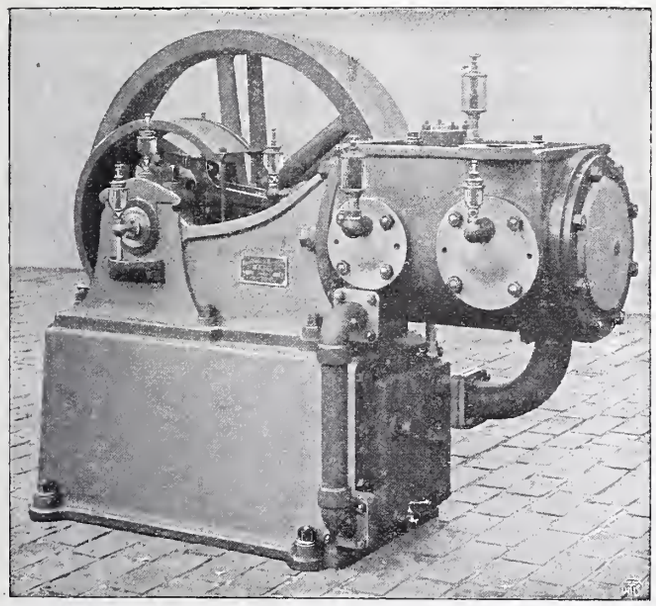
auf den Markt, gebaut nach letzten Erfahrungen aus der Praxis und aus erstklassigem Material.

Hohe Leistung. **Dauerhaftigkeit.**

Zeichnungen und Preise über **stationäre** und **fahrbare** Maschinen durch

Robert Aebi & Co., Zürich V

Eisengasse 1 Seefeldstrasse 49



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1200 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Carbolineum
Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster u. Kanalisation,
Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.
J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

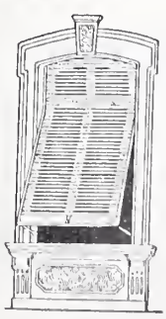
Zu verkaufen,
event. Lizenz abzugeben:
Schweizer. Patent No. 31209
betr. Werkzeug zum Schneiden der Zähne von Zahnkränzen mit Innenverzahnung, mittelst welchem Werkzeug Zähne rasch und mit geringen Kosten geschnitten werden können.
Schweizer. Patent Nr. 31210
betreffend Werkzeug zum Schneiden der Zähne von Zahnrädern, welches Werkzeug ermöglicht, die Gesamtheit der Zähne in einem Vorgang zu schneiden. Reflektanten wollen sich melden bei der
Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich I.

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

scharfe Glichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrelladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Der heutigen Gesamtauflage liegt ein Pharusplan der Mailänder Ausstellung von der Firma **Heinrich Lanz**, Mannheim (Schweizer. Verkaufsbureau **S. Sello, Zürich I** [Mercatorium]) bei. Der Plan gibt genau an, an welcher Stelle der Ausstellung Lokomobilien, Dreschmaschinen und sonstige landwirtschaftliche Maschinen genannter Firma besichtigt werden können.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Ausführung der **Glaser- und Schreinerarbeiten** für das neue Aufnahmsgebäude in Basel wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Voranschläge und Uebernahmsbedingungen können gegen Hinterlage von Fr. 30.— im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, Parterre, bezogen werden.

Die Eingaben sind bis 9. August 1906 verschlossen mit der Aufschrift «Glaser- und Schreinerarbeiten für das Aufnahmsgebäude Basel», der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 19. Juli 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Maurerarbeiten für das in La Chaux-de-fonds zu erstellende neue Postgebäude werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne, Bedingungen und Angebotformulare sind im Bureau der Architekten, Herren Lambelet & Boillot, rue Léopold Robert 72 in La Chaux-de-fonds zur Einsicht aufgelegt.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude in La Chaux-de-fonds» bis und mit dem **7. August nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 21. Juli 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die Bauarbeiten für die Erstellung einer **Fussgänger-Unterführung** beim sog. Waisenhaus-Uebergang am Ostende des Bahnhofes St. Gallen, werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bauvorschriften liegen im Bureau des Oberingenieurs des Kreises IV in St. Gallen zur Einsicht auf und bezügliche Angebote werden dort bis **6. August d. J.** entgegengenommen.

St. Gallen, den 20. Juli 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Wasserversorgung Wimmis, Kt. Bern.

Bau-Ausschreibung.

Sämtliche Arbeiten für die **Hydranten-Anlage Wimmis** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Quellfassung, Reservoir, Hauptleitung und Rohrnetz, Schieberhahnen, Hydranten, Grabarbeiten etc.

Pläne und Bauvorschriften liegen auf der Gemeindeschreiberei zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Eingaben sind verschlossen bis zum 6. August 1906 mit der Aufschrift: «Wasserversorgung Wimmis» an die Gemeindeschreiberei Wimmis einzureichen.

Wimmis, 18. Juli 1906.

Gemeindeschreiberei Wimmis.

Prosp. frei

Direktion: **Wachtel, Schlee.**

Technikum Konstanz
am Bodensee.

Maschinenbau | Elektrotechnik
Hochbau | Tiefbau
Lehrwerkstätte

Rundeisen (Flusseisen) für **Beton armé**

12 m lang

5	6	8	10	12	15	20	25	30 mm stark
ca. kg 2000,	2000,	10,000,	16,000,	13,000,	2000,	4000,	2000,	3000
zu Frs. 22.65	21.65	20.65	19.65	18.65	17.65	17.65	17.65	17.65 pr. 100 kg

franko verzollt Station Basel
sind sofort oder in allernächster Zeit greifbar **abzugeben.**
Offerten unter Chiffre Z. C. 7553 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Holzzementbedachungs-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser-, Bauschmiede-, Gipser- und Maler-Arbeiten, sowie die Lieferung der Walzeisen zum Ausrüstungsmagazin No. 2 auf dem Beundenfeld in Bern werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind bei der unterzeichneten Verwaltung, Bundeshaus Westbau, Zimmer No. 146, wo auch Angebotformulare erhoben werden können, zur Einsicht aufgelegt.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Ausrüstungsmagazin Beundenfeld bis und mit dem **6. August** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 24. Juli 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Bau-Ingenieur

zur Leitung der Bauausführungen für eine grosse Wasserkraftanlage in Italien mit sehr umfangreichen Stollenarbeiten im Fels **gesucht.** Voraussichtliche Dauer der Tätigkeit 3 Jahre.

Bedingungen sind: Reiche Erfahrungen in der selbständigen Leitung ähnlicher Arbeiten, Kenntnis der italienischen und deutschen Sprache, sofortiger oder baldigster Antritt der Stellung.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissen, Referenzen und Angabe der Gehaltsbedingungen erbeten

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke, Aktien-Gesellschaft,
Frankfurt am Main.

Tüchtiger Betriebs-Ingenieur

mit mehrjähriger Praxis, wohlvertraut mit rationeller Arbeitseinteilung moderner Betriebe, energischer, vollkommen selbständiger Arbeiter, zum sofortigen Eintritt für österreichische Motorenfabrik **gesucht.**

Angebote mit Gehaltsansprüchen unter M. B. 5304 befördert
Rudolf Mosse, Wien, I. Seilerstätte 2.

Selbständiger, reichlich erfahrener, älterer

Bauwerkmeister und Wasserbautechniker,

firm in Konstruktion, Statik, Kostenvoranschlag und Vermessungen etc., **sucht** bei mässigen Ansprüchen entsprechende **Stellung,** eventuell als **Geschäftsleiter** in einem Baugeschäft oder verwandtem Betrieb.

Gefl. Offerten erbeten unter S. H. 4216 an
Rudolf Mosse, Stuttgart.

Tüchtiger, akademisch und praktisch gebildeter **Architekt**

zur Leitung eines grossen Architekturbureaus **gesucht.** Eintritt bis 1. September oder früher. — Offerten mit detaill. Angaben und Forderungen befördert sub Z. S. 7518 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

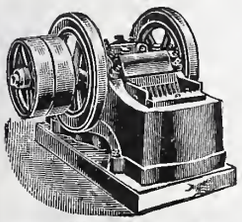
Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!

Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Garantiert wasserdichtes

Schuhwerk.

Schnürschuhe in Extra-Qual. Rindleder, Lederfutter . **Fr. 23.50**

Schnürschuhe in Extr.-Qual. Juchtenleder, Lederfutter . **Fr. 24.50**

Walderseestiefel, mit und ohne Beschlag . . . . . **Fr. 28.50**

Illustrierte Preisliste mit 500 diversen Artikeln gratis und franko.

Zeugnisse über gelieferte Schuhwaren im In- und Auslande.

Versand gegen Nachnahme. Umtausch franko.

H. Brühlmann-Huggenberger,

Schuhwaren,

WINTERTHUR.

Fenster

mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, Thalwil bei Zürich.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. » 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. » 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. » 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.

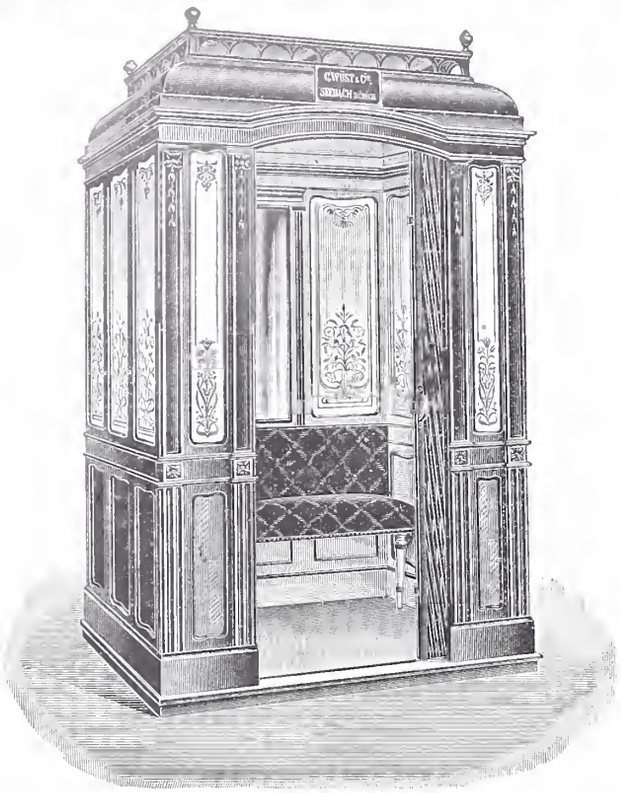
Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

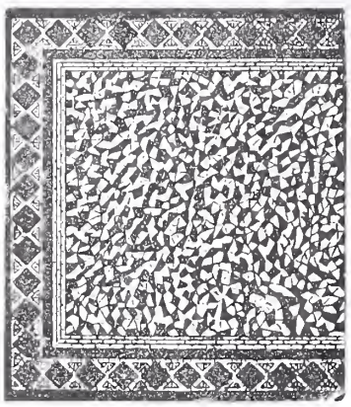
C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich — Zähringerstrasse 45 — Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.



Carl Richner
Aarau.
Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.
Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.
Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**
General-Direktion in Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**
Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.***
Frauenfeld 1903: ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.
Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.
Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu
Isolierzwecken in der Elektrotechnik.
Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.
Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.
☞ Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde. ☜
Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.
Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Siderosthen-Lubrose

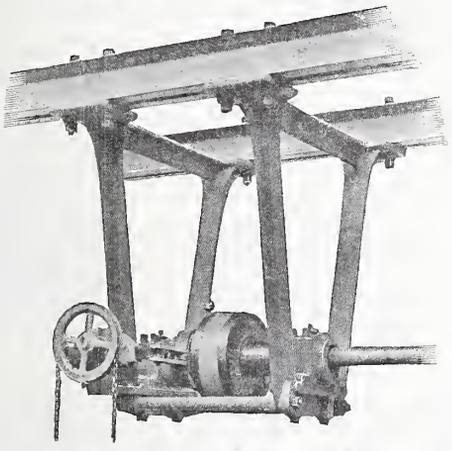
Siderosthen-Lubrose-Farben in allen Nuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Holz, Zement, Mauerwerk etc.

Die Siderosthen-Lubrose-Farbe schwarz ist in hohem Grade säure- und hitzebeständig und eignet sich besonders als Anstrich von Eisenkonstruktionen, Apparaten, Reservoirs in chemischen Betrieben zum Schutze gegen Säuren, Dämpfe, Feuchtigkeit etc. **Zahlreiche schweizerische Atteste.**

Prospekte durch Jung & Baumann, Zürich, Alleinverkauf und Lager für die Schweiz. Telephon 523.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Spezialhaus

sämtlicher wasserdichter Bekleidungsartikel, als:

Regenmäntel, Taucheranzüge
Wasserhosen, Grubenjacken

Pferde- u. Wagendecken aus Kautschuk
Sämtliches Dichtungsmaterial
für technische Zwecke

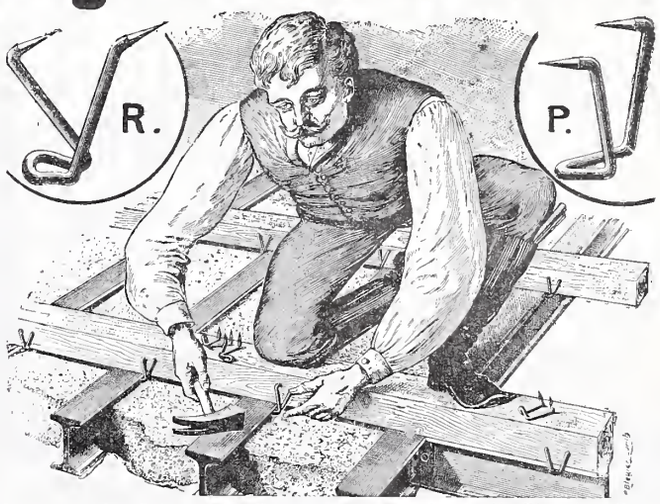
Preislisten und Voranschläge zu Diensten

Gummiwarenfabrik

H. Specker's W^we., Zürich

Kuttelgasse 19, mittlere Bahnhofstrasse.

Rordorfsche
Lagerholzklammern



liefern in sechs Grössen von Fr. 4 an per 100 Stück die **Eisenhandlungen**, sowie die

Patentinhaber: Gebrüder Rordorf, Zürich, auf der Mauer 5.

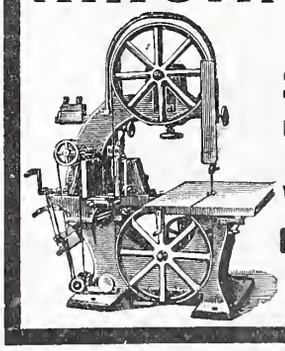
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

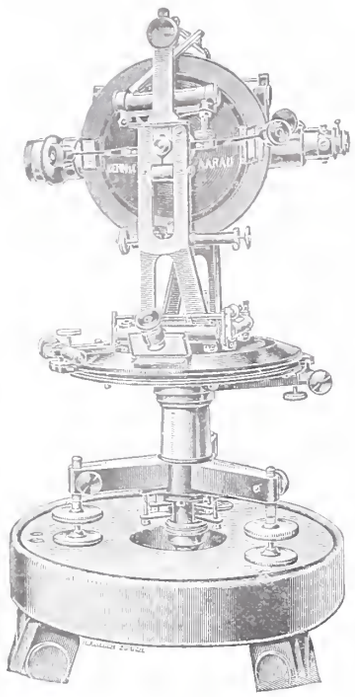
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.



Kern & Cº, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. ▨ **Gegründet 1819.** ▨ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

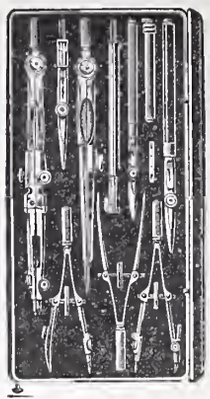
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

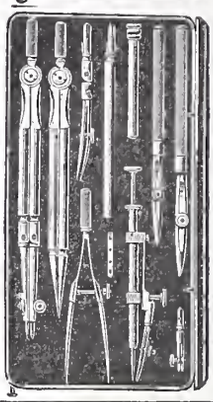
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

Rundsystem.





Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.
Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

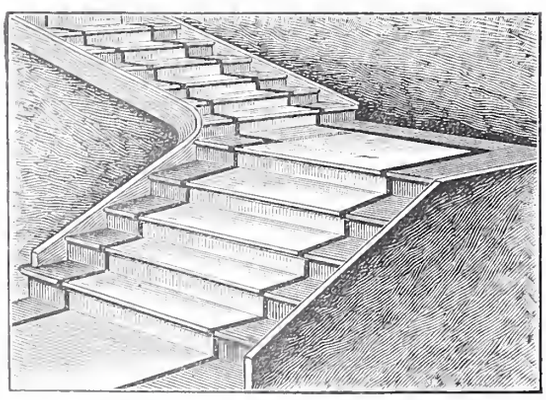
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

Patent Nr. 9080

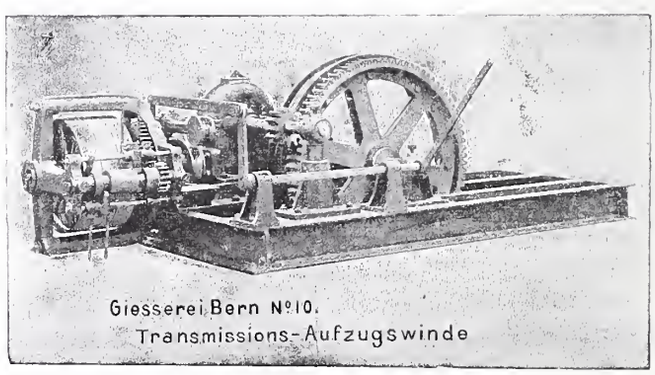
Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Giesserei Bern Nº10.
Transmissions-Aufzugswinde

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag, fugenfrei, hygienisch, warm, schalldämpfend, **dauerhaft wie Eichenholz.**

Kunstholz-Estrich, ganz besonders leichte und warme, schalldämpfende **Linoleum-Unterlage.**

Planolin-Nivelliermasse, **einzige sofort trocknende,** harte und glatte **Linoleum-Unterlage.** Verbindet sich mit jedem Material

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

INHALT: Wettbewerb für eine evangel. Kirche zu Arosa. — Studie über den Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren. — Elektromotorisches Handstellwerk für Weichen und Signale. — Die Kranken- und Diakonissen-Anstalt Neumünster in Zürich. — Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern. — Bundesgesetz über Mass und Gewicht. — Miscellanea: Leuchtbrunnen auf dem Schwarzenbergplatze in Wien. Dampfturbine von 24000 *P. S.* Grindelwald-Eismeerbahn. Hundertjahrfeier der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag. Erweiterungsbau der Universität in München. Drahtseilbahn auf die Hungerburg bei Innsbruck. — Literatur: Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Konkurrenzen: Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

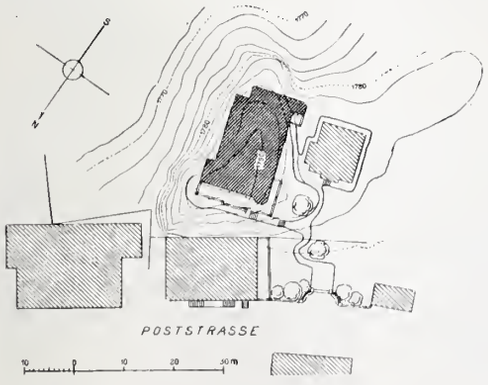
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

I. Preis. Motto: «Auf luftiger Höh». — Verf.: Arch. *Alb. Gysler* von Basel.

Schaubild der Kirche von Nord-Osten.

Wettbewerb für eine evangel. Kirche zu Arosa.

Die Veröffentlichung der prämiierten Arbeiten dieses Wettbewerbs beginnen wir in gewohnter Weise mit der



I. Preis.

Motto:

«Auf luftiger Höh».

Lageplan.

Masstab 1 : 1500.

Darstellung der Projekte Nr. 64 („Auf luftiger Höh") von Architekt *Albert Gysler* aus Basel in Hannover-Linden und Nr. 71 („Bärgchirchli") von Architekt *Hermann Lüthi* in St. Gallen, die einen I. und II. Preis erhielten (S. 42 bis 45). Das Gutachten des Preisgerichts haben wir auf den Seiten 7 bis 9 dieses Bandes wiedergegeben. (Schluss folgt.)

Studie über den Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren.

Von Dr. ing. *O. Stix* in Zürich.

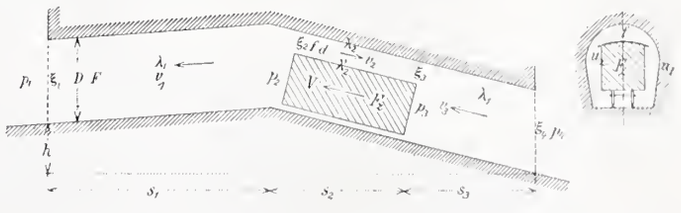
Die Einführung des elektrischen Betriebes auf den schweizerischen Eisenbahnen lässt es zeitgemäss erscheinen, sich über die Grösse des Luftwiderstandes von Eisenbahnzügen in langen Tunnelröhren Rechenschaft zu geben.

Die Rechnung begegnet mancherlei Schwierigkeiten, welche weniger in der theoretischen Auffassung des Vorganges liegen, als hauptsächlich in Umständen ihren Grund haben, die entweder fortwährendem Wechsel unterliegen, oder aus Mangel an Erfahrungen nicht genau beurteilt werden können. Hier seien besonders erwähnt der Einfluss der Witterung, der Gesteinstemperatur, der Luftfeuchtigkeit, der natürlichen oder künstlichen Lüftung, der Gestalt und Rauhigkeit des Tunnelprofils und der Fahrzeugumgrenzung.

Es sei vorausgesetzt, dass die Temperatur längs der Röhre konstant und die Dichte der Luft von ihrer Pressung unabhängig sei, was bei den geringen Pressungen von höchstens 0,01 Atm. Ueberdruck berechtigt erscheint. Bahnzug und Tunnelröhre können aufgefasst werden als ein Kolben, der sich undicht in einem Zylinder bewegt. Der Bahnzug wird bei offenen Tunnelportalen die Luft vor sich herschieben, hinten ansaugen und vorne ausstossen, wobei ein Teil der Luft zwischen Zug und Lichtraum nach rückwärts entweicht.

In folgenden Ausführungen bedeutet: p die absoluten Pressungen, v die Strömungs-Geschwindigkeit der Luft, V die Fahrgeschwindigkeit des Zuges, γ das spezifische Gewicht der Luft, g die Beschleunigung der Erdschwere, ξ die Widerstandskoeffizienten für Ein- und Ausströmung der Luft an den Querschnittsänderungen, λ die Reibungskoeffizienten der Luft, s die Längen, F, F_z, f die Querschnitte des Tunnels, des Zuges beziehungsweise des Zwischenraumes $f = F - F_z$, D, d_t, d_z die dem F und f zugehörigen aequivalenten Durchmesser (und zwar ist nach Grashof (Hydraulik S. 479 und 592) $D = \frac{4F}{U}$, $d_t = \frac{4f}{u_t}$, $d_z = \frac{4f}{u_z}$), U den Umfang der ganzen Tunnelröhre, u_t den gleichen Umfang ohne die vom Bahnzug bedeckte Grundfläche, u_z den Umfang des Bahnzuges ohne Grundfläche, h den Höhenunterschied der Tunnelportale.

In folgender Abbildung sind die Bezeichnungen mit ihren Zeigern an den Stellen eingetragen, auf die sich letztere beziehen.



Nach dem Gesetze der Kontinuität ist bei konstanter Luftdichte

$$Fv_1 + fv_2 = F_z V = Fv_3 + fv_3 \quad \ldots \quad (1)$$

und deshalb $v_1 = v_3$.

Ferner kann nach den Gesetzen des Ausflusses und des Leitungswiderstandes für die Bewegung der Luft in der Tunnelröhre geschrieben werden:

$$p_4 - p_3 + p_2 - p_1 =$$

$$= \underbrace{\left[1 + \xi_1 - \xi_4 + \lambda_1 \frac{s_1 + s_3}{D}\right]}_{\psi} \gamma \frac{v_1^2}{2g} + \gamma h =$$

$$= \psi \gamma \frac{v_1^2}{2g} + \gamma h \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Bei Betrachtung der Bewegung der Luft in dem Zwischenraum f, welchen der Zug vom Tunnelprofil freilässt, ist zu berücksichtigen, dass für den Ein- und Austrittswiderstand die Summe $V + v_2$ der Geschwindigkeit massgebend ist. Dasselbe ist der Fall für die Luftreibung an der Umgrenzungsfläche (Umfang u_z) des Bahnzuges, während die lebendige Kraft und die Reibung an der Tunnelwand (Umfang u_t) von v_2 allein abhängig ist. Es ist daher das Druckgefälle:

$$p_2 - p_3 = (V + v_2)^2 \frac{\gamma}{2g} \underbrace{\left[\xi_2 + \xi_3 + \lambda'_2 \frac{s_2 u_z}{4f}\right]}_{\eta} +$$

$$+ v_2^2 \frac{\gamma}{2g} \underbrace{\left[1 + \lambda_2 \frac{s_2 u_t}{4f}\right]}_{\chi}$$

$$p_2 - p_3 = \frac{\gamma}{2g} \left[\eta V^2 + 2\eta V v_2 + (\eta + \chi) v_2^2\right] \quad . \quad (3)$$

Die Einsetzung dieses Ausdruckes in Gleichung 2 ergibt:

$$p_4 - p_1 + \frac{\gamma}{2g} \left[\eta V^2 + 2\eta V v_2 + (\eta + \chi) v_2^2\right] =$$

$$= \psi \frac{\gamma}{2g} v_1^2 + \gamma h$$

und daraus:

$$v_1^2 = \frac{p_4 - p_1 - \gamma h}{\psi \frac{\gamma}{2g}} + \frac{\eta V^2 + 2\eta V v_2 + (\eta + \chi) v_2^2}{\psi} \quad . \quad . \quad (4)$$

Aus Gleichung 1 ist:

$$v_1^2 = \left(\frac{F_z}{F} V - \frac{f}{F} v_2\right)^2 = \frac{F_z^2}{F^2} V^2 - 2 \frac{F_z f}{F^2} V v_2 + \frac{f^2}{F^2} v_2^2$$

und nach Elimination von v_1^2 aus diesen Gleichungen:

$$\underbrace{(\psi \frac{f^2}{F^2} - \eta - \chi)}_{a} v_2^2 - 2 \underbrace{(\psi \frac{F_z f}{F^2} + \eta)}_{b} V v_2 +$$

$$+ \underbrace{(\psi \frac{F_z^2}{F^2} - \eta)}_{c} V^2 - \underbrace{\frac{p_4 - p_1 - \gamma h}{\frac{\gamma}{2g}}}_{d} = 0,$$

oder $a v_2^2 - 2 b V v_2 + c V^2 - d = 0$, somit

$$v_2 = \frac{bV}{a} \pm \sqrt{\frac{b^2}{a^2} V^2 - \frac{cV^2 - d}{a}}, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

und aus Gleichung 1)

$$v_1 = \frac{F_z}{F} V - \frac{f}{F} \left[\frac{b}{a} V \pm \sqrt{\frac{b^2}{a^2} V^2 - \frac{cV^2 - d}{a}}\right] \quad . \quad . \quad (6)$$

Das den Zug beeinflussende Druckgefälle $(p_2 - p_3)$ kann aus Gleichung 2 oder 3 durch Einsetzen von v_1 bezw. v_2 berechnet werden. Der Luftwiderstand berechnet sich dann aus der Formel: $W_1 = (p_2 - p_3) F_z$.

Zu vorstehenden Sätzen lasse ich einige *Beispiele* folgen:

Nach Weisbach, Mechanik 1875, Bd. I, S. 1099 bis 1102, ist für kurze zylindrische Ansatzrohre bei geringen Druckhöhen $\mu = 0{,}75$ im Mittel. ξ_2 und ξ_4 für die Einströmung in den engern Querschnitt kann darnach berechnet werden: $\xi_2 = \xi_4 = \frac{1}{\mu^2} - 1 = 0{,}778$.

Der Austritt der Luft aus dem engern Querschnitt in den weitern oder ins Freie erfolgt kontraktions- und widerstandslos. Es ist deshalb $\xi_1 = \xi_3 = 0$.

Der Reibungskoeffizient ergibt sich nach Weisbach S. 1100 für Geschwindigkeiten bis 25 *m* mit $\lambda = 0{,}024$.

Diese Koeffizienten wurden aus Versuchen mit verhältnismässig kleinen Rohrquerschnitten erhalten, doch wendet Weisbach dieselben auch für Windleitungen von 100 *mm* Durchmesser an. Neuerdings hat Dr. K. Brabbée (siehe Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins 1906, S. 356) den Leitungswiderstand weiterer Rohre (500 bis 800 *mm*) mit $\lambda = 0{,}0195$ ermittelt. Es soll aber hier wegen der grossen Rauhigkeit der Tunnelwandung, bezw. der Unregelmässigkeit der Zugsumgrenzung in allen Fällen $\lambda = 0{,}024$ beibehalten werden.

Für den *Simplontunnel* ergeben sich beispielsweise:

$F = 24\ m^2$, $F_z = 10\ m^2$, $f = 14\ m^2$,

$U = 18\ m$, $u_t = 16{,}5\ m$, $u_z = 10{,}5\ m$,

$D = \frac{4F}{U} = 5{,}33\ m$, $d_t = \frac{4f}{u_t} = 3{,}39\ m$, $d_z = \frac{4f}{u_z} = 5{,}33\ m$.

(Die Berechnung des d_t und d_z ist allerdings anfechtbar, weil der Querschnitt f eine Hufeisenform darstellt und von einer Kreis- bezw. einer ähnlich zusammenhängenden Fläche, wie sie Grashof bei seiner Formel im Auge hatte, stark abweicht. In Ermanglung anderer Formeln muss jedoch an dieser Formel festgehalten werden.) Ferner: $s_1 + s_3 = 19\,600\ m$, $s_2 = 130\ m$ (Zuglänge), $s = 19\,730\ m$ (Tunnellänge).

Aus diesen Angaben leitet sich folgende Rechnung ab:

$$\psi = 1 + \xi_1 + \xi_4 + \lambda_1 \frac{s_1 + s_3}{D} = 90{,}0,$$

$$\eta = \xi_2 + \xi_3 + \lambda'_2 \frac{s_2 u_z}{4f} = 1{,}363,$$

$$\chi = 1 + \lambda_2 \frac{s_2 u_t}{4f} = 1{,}918,$$

$$a = \psi \frac{f^2}{F^2} - \eta - \chi = 27{,}3,$$

$$b = \psi \frac{F_z f}{F^2} + \eta = 23{,}2,$$

$$c = \psi \frac{F_z^2}{F^2} - \eta = 14{,}26,$$

$$d = \frac{p_4 - p_1 - \gamma h}{\frac{\gamma}{2g}} = 0,$$

wenn man annimmt, dass die auf Meereshöhe reduzierten Barometerstände und die Luftdichte an den Tunnelportalen gleich sind.

Setzen wir diese Werte in die Gleichung 5) ein, so ergibt sich:

$$v_2 = V \left[\frac{b}{a} \pm \sqrt{\frac{b^2}{a^2} - \frac{c}{a}}\right] = V\,(0{,}85 \pm 0{,}448) =$$

$$= 1{,}3\,V \text{ oder } 0{,}4\,V.$$

Desgleichen aus der Gleichung 1) bezw. 6):

$$v_1 = \frac{F_z}{F} V - \frac{f}{F} v_2 = -\,0{,}342\,V \text{ oder } +\,0{,}184\,V.$$

Da v_1 unbedingt positiv sein muss, so gilt nur der zweite Ausdruck.

Wird für mittelfeuchte Luft $\gamma = 1$ gesetzt, so ist der Pressungsunterschied vor und hinter dem Bahnzuge:

$$p_2 - p_3 = \psi \gamma \frac{v_1^2}{2g} = 0{,}155\,V^2, \text{ in } kg \text{ auf } 1\ m^2.$$

(Die Fahrgeschwindigkeit V ist in *m*/Sek. einzusetzen.)

Demgegenüber wurde bei den Schnellbahnversuchen auf der Strecke Marienfelde-Zossen als Luftdruck gefunden: $p = 0{,}067\,V^2$.

Der Luftwiderstand im Simplontunnel ist demnach mehr als zweimal grösser als auf freier Strecke.

Sind die Portale geschlossen und wird die künstliche Lüftung nicht berücksichtigt, so hat man:

$v_1 = v_3 = 0$, $v_2 = V \cdot \frac{F_z}{f}$, bezw. nach Gleichung 3

$$p_2 - p_3 = \eta \gamma \frac{(V + v_2)^2}{2g} + \chi \cdot \gamma \frac{v_2^2}{2g} =$$

$$= \frac{\gamma}{2g} V^2 \left[(1 + \frac{F_z}{f})^2 \eta + (\frac{F_z}{f})^2 \chi\right].$$

Setzt man in diese Gleichung die Zahlenwerte ein, so erhält man: $p_2 - p_3 = 0{,}254\,V^2$, d. h. der Luftwiderstand ist fast viermal so gross als auf freier Strecke.

Soll die künstliche Lüftung berücksichtigt werden, so kann man sich der Gleichung 4) bedienen, indem man $p_4 - p_1$ entsprechend dem durch die Lüftung bewirkten Druckgefälle je nach der Richtung der Lüftung positiv oder negativ einsetzt. $p_4 - p_1$ kann man sich leicht aus der herrschenden Windgeschwindigkeit rechnen nach der Formel:

$$p_4 - p_1 = \psi \gamma \frac{v^2}{2g} + \gamma h = 90 \frac{1}{2 \cdot 9{,}81} v^2 + \gamma h = 4{,}6\,v^2 + \gamma h.$$

Ist die Windgeschwindigkeit der Lüftung von Nord nach Süd bei leerem Tunnel beispielsweise 1 *m*/Sek. und bewegt sich der Bahnzug entgegengesetzt, so ist:

$$p_4 - p_1 - \gamma h = -4{,}6\ kg/m^2,$$

$$d = \frac{p_4 - p_1 - \gamma h}{\frac{\gamma}{2g}} = -4{,}6 \times 2 \times 9{,}81 = -90.$$

$$v_2 = V \cdot \frac{b}{a} \pm \sqrt{V^2 \frac{b^2}{a^2} - \frac{cV^2 - d}{a}} =$$

$$= 0{,}85\ V \pm \sqrt{0{,}201\ V^2 - 3{,}30}.$$

Für $V = 18{,}9$ *m*/Sek. entsprechend 68 *km*/Std. Fahrgeschwindigkeit wird: $v_2 = 8{,}0$ *m*/Sek. (gegenüber 7,6 *m*/Sek. bei offenen Portalen ohne Lüftung) und

$v_1 = \frac{F_z}{F} V - \frac{f}{F} v_2 = 3{,}2$ *m*/Sek. (gegenüber 3,47 *m*/Sek).

v_1 ist hier positiv, d. h. die Luftströmung hat die Richtung der Bewegung des Bahnzuges und ist entgegengesetzt der Lüftungsrichtung. Der Lüftungsstrom wird durch den Wind, welchen der Bahnzug erzeugt, umgekehrt.

Das Druckgefälle wird dann:

$$p_2 - p_3 = \psi\gamma \frac{v_1^2}{2g} - (p_4 - p_1 - \gamma h) = 51{,}5\ kg/m^2$$

(gegenüber 55,2 kg/m^2); d. h. der Einfluss der Lüftung auf den Luftwiderstand des Zuges ist unter den gemachten Annahmen gering.

Soll der Lüftungsstrom durch einen entgegenkommenden Zug nicht umgekehrt werden, so muss $v_1 \leqq 0$ sein.

Für $v_1 = 0$ ist $v_2 = V \cdot \frac{F_z}{f}$, wie bei geschlossenen Portalen ohne Lüftung und das Druckgefälle:

$$p_2 - p_3 = 0{,}254\ V^2 = -(p_4 - p_1 - \gamma h).$$

Die Lüftungsgeschwindigkeit bei leerem Tunnel ist hierbei:

$$v = \sqrt{\frac{2g}{\psi\gamma}(p_1 - p_4 + \gamma h)} =$$

$$= \sqrt{\frac{2 \cdot 9{,}81}{90} \cdot 0{,}254\ V^2} = 0{,}235\ V.$$

Ist $V = 18{,}9$ *m*/Sek., so muss $v \gtrless 4{,}45$ *m*/Sek. sein.

Ich habe in ähnlicher Weise auch den Luftwiderstand eines gleichen Zuges im *Gotthardtunnel* berechnet und für offene Portale ohne Lüftung gefunden $p_2 - p_3 = 0{,}068\ V^2$ und bei ruhender Luft im Tunnel $p_2 - p_3 = 0{,}100\ V^2$.

Es zeigt sich also, dass sich der Luftwiderstand in zweigeleisigen Tunneln nur sehr wenig von demjenigen auf freier Strecke unterscheidet.

Diese Beispiele beziehen sich auf den stationären Zustand, in welchem sich die Wirkung der Bewegung des Zuges auf die ganze Luftsäule des Tunnels übertragen hat. Bei der Einfahrt des Zuges in den Tunnel wird dieser Zustand noch nicht erreicht sein und es stösst der Zug, falls keine Lüftung vorhanden ist, auf ruhende Luft. Der Widerstand verhält sich dann ebenso wie in dem Beispiel mit geschlossenen Portalen. Aehnlich ist der Zustand bei Vorhandensein einer Lüftung. Der Widerstand des Zuges wird bei der Einfahrt immer grösser sein als im stationären Zustand, es sei denn, das die Lüftungsgeschwindigkeit in der Richtung der Fahrt grösser als v_1 ist.

Ob die numerisch berechneten Verhältnisse tatsächlich zutreffen, müsste an Hand von Versuchen nachgewiesen werden. Der Mehr-Widerstand des Bahnzuges im Tunnel kann durch vergleichende Auslaufversuche im Tunnel und ausserhalb desselben ermittelt werden. Die Luftpressungen misst man am besten durch Wassermanometer sowohl an der Vorder- und an der Hinterfront des Zuges wie auch an den Tunnelportalen bei gleichzeitiger genauer Beobachtung der Barometerstände, Temperaturen und der Luftfeuchtigkeit. Die Luftgeschwindigkeiten kann man vermittelst Schalenkreuzanemometer bestimmen. Es wird sich bei diesen Messungen, deren Durchführung sehr zu empfehlen wäre, zeigen, inwieweit die angenommenen Koeffizienten zu berichtigen sind.

Welchen Einfluss der vermehrte Luftwiderstand im *Simplontunnel* auf die ganze Leistung des Bahnzuges ausüben kann, ergibt folgende Rechnung:

Bei ruhender Luft im Tunnel ist die Pressung $p_2 - p_3 = 0{,}254\ V^2$. Beträgt die Fahrgeschwindigkeit 68 *km*/Std. (18,9 *m*/Sek.), so ist der Luftwiderstand:

$W_1 = (p_2 - p_3)\ V^2\ F_z = 0{,}254 \cdot 18{,}9^2 \cdot 10 = 907\ kg.$

Auf freier Strecke ist derselbe entsprechend den Ergebnissen der Schnellbahnversuche nur

$W_2 = 0{,}067 \cdot 18{,}9^2 \cdot 10 = 239\ kg.$

Der Unterschied beträgt somit 668 *kg*.

Bei Verwendung der Widerstandsformel

$$W_{kg/t} = 2{,}5 + \frac{V^2\ km/\text{Std.}}{1000}$$

ist der Zugwiderstand für einen Zug von 300 *t* Anhängegewicht auf 2 ‰ Steigung bei 68 *km*/Std., entsprechend den vertraglichen Vorschriften für die Simplon-Lokomotiven, auf freier Strecke 3300 *kg* (830 *P. S.*), im Tunnel aber 3968 *kg* (1000 *P. S.* an den Treibrädern). Die Erhöhung beträgt 20 %. Man sieht daraus, dass unter obigen Voraussetzungen mit $3^1/_2$ *t* Zugkraft am Radumfang, wie sie im italienischen Lieferungsvertrage für diese Lokomotiven verlangt wurden, mit Rücksicht auf den erhöhten Luftwiderstand nicht auszukommen ist. Noch weniger wird das der Fall sein, wenn auch die Südrampe aufwärts mit 68 *km*/Std. befahren werden soll, was in Anbetracht der ohnedies langen und unangenehmen Tunnelfahrt dringend zu wünschen wäre. Die angegebene Zugkraft gestattet mit dieser Geschwindigkeit höchstens 140 Nettotonnen zu befördern. Es ist sehr zu bedauern, dass die durch die Verhältnisse bedingte zu geringe Leistungsfähigkeit der Lokomotiven es nicht ermöglicht, die unbestrittenen Vorteile des elektrischen Betriebes voll zur Geltung zu bringen.

Elektromotorisches Handstellwerk für Weichen und Signale.

Bekanntlich sind die Fälle keineswegs selten, dass infolge bedeutender Gefälle oder mangelhafter Aussicht oder wegen anderer örtlicher Aussergewöhnlichkeiten — man denke beispielsweise an jene Bahnhöfe, wo Stationsgebäude und Bahnsteig am äussersten Ende liegen oder wo hinter der Station Nebenstrecken abzweigen u. s. w. — Signale oder Weichen von einem weit entfernten Stellorte aus bedient werden sollen. Das Stellen solcher Signale oder Weichen lediglich mittels mechanischer Vorrichtungen bietet unter Umständen grosse und in Krümmungen bei Abständen über 1200 *m* in der Regel geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten, oder die Anlage erheischt besondere wirtschaftliche Opfer, wie allenfalls die Zwischenschaltung eines Wärterpostens oder die Errichtung eines eigenen getrennten Stellwerkes, oder sie verlangt wohl auch eine besondere Sicherung durch Weichenschlösser oder ähnliche Massnahmen, welche mindestens eine Erschwerung und Verlangsamung der Dienstausführung bedeuten.

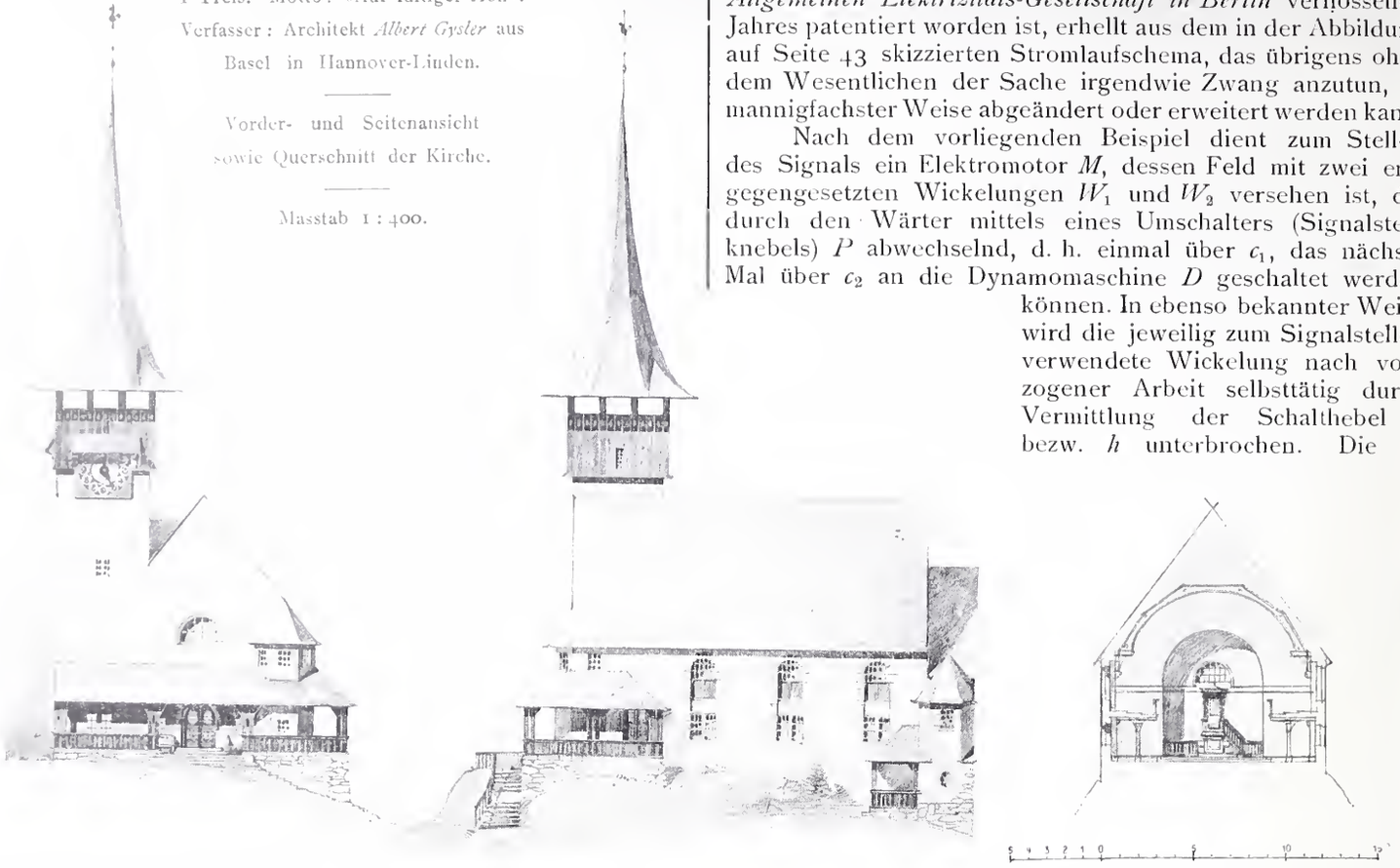
Unter den gedachten Voraussetzungen erschiene es sonach geboten, zur Leistung der Umstellarbeit eine Auxiliarkraft heranzuziehen, wie dies bei den verschiedenen neuern Kraftstellwerken geschieht; allein von all dem auf diesem Gebiete Vorhandenen lässt sich dem ins Auge gefassten Fall nichts anpassen, weil es eben schon aus wirtschaftlichen Gründen als ausgeschlossen gelten darf, für den Betrieb *einzelner* Signale oder Weichen oder auch für ganze Stellwerkanlagen *kleiner* Stationen erst noch kostspielige Sonderanlagen zur Gewinnung von Pressluft, Presswasser oder von elektrischer Energie u. s. w. zu errichten. Aber auch die ältern einschlägigen Anordnungen, wie die verschiedenen mit Schwachstrom gesteuerten und mit unterlegten Uhrwerken betriebenen Stellwerke oder etwa Einrichtungen wie die *Long*schen, die mittels Wechselströmen aus *Siemens*schen Magnetinduktoren angetrieben werden, sind gegenüber den heutigen auf Vollbahnen für die Fernbedienung zu stellenden Anforderungen durchaus unzureichend, da sie mindestens zum Stellen von Weichen keine Eignung besitzen und sich also auch dem zentralisierten Dienst schwer oder gar nicht anpassen lassen.

Wettbewerb für eine evangelische Kirche zu Arosa.

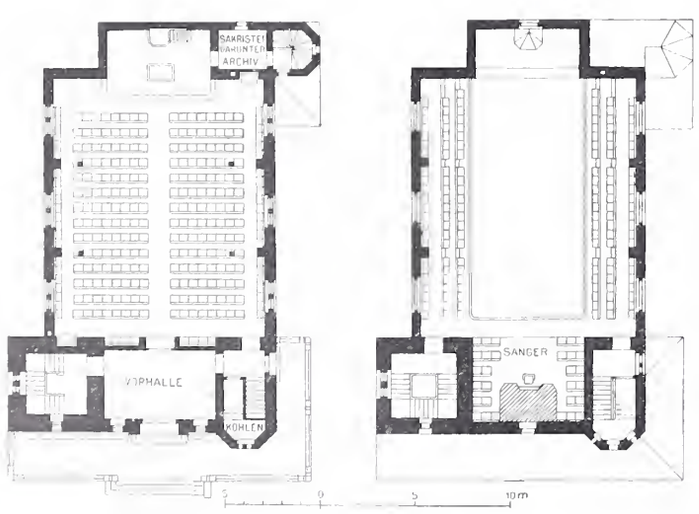
I Preis. Motto: «Auf luftiger Höh».
Verfasser: Architekt *Albert Gysler* aus Basel in Hannover-Linden.

Vorder- und Seitenansicht sowie Querschnitt der Kirche.

Masstab 1 : 400.



Jedenfalls erscheint es also ausser Frage, dass nicht nur jetzt schon auf genug kleinen oder mittlern Stationen das Bedürfnis nach Einrichtungen vorliegt, welche hinsichtlich der Fernbedienung von Weichen und Signalen bei Anforderung verhältnismässig bescheidener Herstellungs- und Unterhaltungskosten doch alle Vorteile eines Kraftstellwerkes gewähren, sondern dass dieses Bedürfnis sich voraussichtlich immer häufiger und dringender geltend machen wird, weil die mehr oder minder überall angestrebten Erhöhungen der grössten Fahrgeschwindigkeiten stets gleichzeitig und naturgemäss mit einer beträchtlichen Vergrösserung der Signalabstände von den Gefahrpunkten verbunden sein

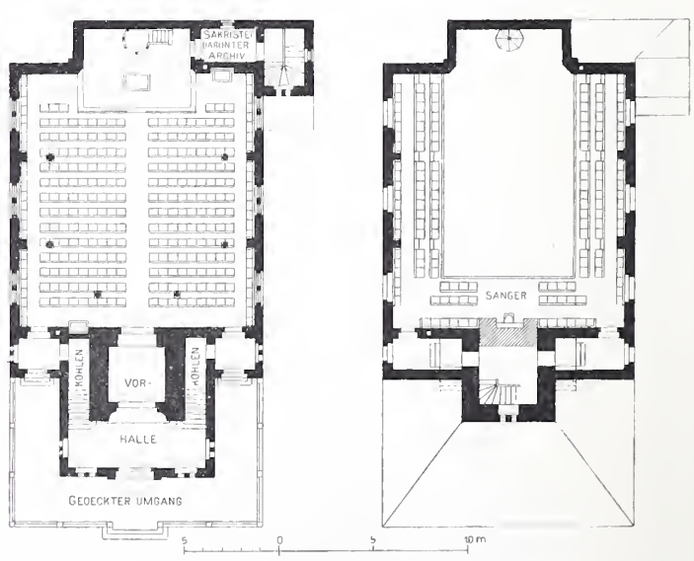


Grundrisse vom Erdgeschoss und den Emporen. — Masstab 1 : 400.

werden. Um diesem bestehenden und zukünftigen Bedürfnis abzuhelfen, ist man auf ein elektrisches Stellwerk verfallen, bei dem der Betriebsstrom für den als Arbeitsmaschine dienenden Elektromotor nicht aus einer dauernd vorhandenen Stromquelle entnommen, sondern für jede einzelne Verwendung des Motors erst durch eine vom Wärter mit der Hand anzutreibende Dynamomaschine erzeugt wird. Die grundsätzliche Anordnung einer solchen Einrichtung, wie sie der *Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin* verflossenen Jahres patentiert worden ist, erhellt aus dem in der Abbildung auf Seite 43 skizzierten Stromlaufschema, das übrigens ohne dem Wesentlichen der Sache irgendwie Zwang anzutun, in mannigfachster Weise abgeändert oder erweitert werden kann.

Nach dem vorliegenden Beispiel dient zum Stellen des Signals ein Elektromotor M, dessen Feld mit zwei entgegengesetzten Wickelungen W_1 und W_2 versehen ist, die durch den Wärter mittels eines Umschalters (Signalstellknebels) P abwechselnd, d. h. einmal über c_1, das nächste Mal über c_2 an die Dynamomaschine D geschaltet werden können. In ebenso bekannter Weise wird die jeweilig zum Signalstellen verwendete Wickelung nach vollzogener Arbeit selbsttätig durch Vermittlung der Schalthebel g bezw. h unterbrochen. Die in

der Abbildung dargestellte Lage der soeben angeführten Teile entspricht dem Signal *Halt;* soll das Signal auf *Freie Fahrt* gebracht werden, so legt der Wärter zuvörderst den Signalknebel P auf c_1 und versetzt sodann die Handdynamomaschine D durch Umdrehung der Kurbel K in Wirksamkeit, indem er gleichzeitig mit der linken Hand die Taste t niederdrückt. Es entsteht sonach über l_5, t, f und l_4 ein Strom der Batterie B_1 für die Erregung des Feldes von D, während der Dynamostrom seinen Weg von D über P, c_1, l, h, v_1, W_1, M, l_3 findet und der hierdurch in Lauf geratende Motor das Signal in die ge-



Grundrisse der *Variante* des Projektes «Auf luftiger Höh». — 1 : 400.

wünschte Lage bringt. Knapp bevor hierbei der Signalflügel seine richtige Endstellung erreicht hat, wird die zur Wickelung W_2 gehörige Stromzuleitung l_2 in g geschlossen, dagegen unter einem die zur Wickelung W_1 führende Stromleitung l_1 in h unterbrochen und sonach der elektrische Antrieb ausser Wirksamkeit gesetzt, während gleichzeitig

durch den Signalflügel ein Stromweg einer zweiten Batterie B_2 bei i_1 hergestellt wird, demzufolge über l_9, i_1, l_7 Strom in einen Rückmelder F gelangt, dessen Tätigwerden dem Wärter von der richtig erfolgten Umstellung des Signals Kenntnis gibt.

Ist später das Signal aus der Signallage für *freie Fahrt* wieder auf *Halt* zurückzubringen, dann legt der Wärter den Signalknebel P auf c_2, wie es die Zeichnung zeigt, und entsendet wie vorhin durch Handhabung der Kurbel K und der Taste t den Dynamostrom, welcher jetzt von D über c_2, l_2, g, v_2, W_2, M, l_3 verläuft, sodass sich der Motor in entgegengesetzter Richtung bewegt, bis durch die Stellvorrichtung der Stromweg über g unterbrochen und jener über h wieder hergestellt wird. Bei richtig erreichter Haltlage wird ferner wieder der Rückmeldekontakt i_2 geschlossen und dem Wärter hierüber durch Tätigwerden des Rückmelders H Nachweis gegeben.

Diese soeben geschilderte Anordnung kann in übereinstimmender Weise auch zum Umstellen von Weichen, zum Schliessen und Oeffnen von Wegschranken, zum Festlegen und Entriegeln von Drehbrücken oder zu jeder ähnlichen Fernbedienung ausgenützt werden. Dabei lassen sich in den Arbeitsleitungen ebensowohl Gleichstrom wie Wechselströme verwenden, wobei allerdings die letztern insofern als besonders zweckdienlich gelten dürfen, als sie bekanntermassen unschwer höhere Betriebsspannungen erzielen lassen, wodurch sich für längere Aussenleitungen geringere Spannungsverluste und mithin auch verhältnismässig günstigere Leistungen der Dynamomaschine ergeben. Was die Ausgestaltung soleher Anlagen anbelangt, so liegt es auf der Hand, dass dieselben alle jene Weiterungen und Sicherungen erhalten können, welche sich an elektrischen Kraftstellwerken vorfinden. Dieser Umstand wird in der Zeichnung schon durch die erwähnte Rückmeldereinriehtung, dann aber auch durch die elektrisehe Signalrückstellvorriehtung (elektrische Signalflügelkuppelung oder Haltfallvorrichtung) erhärtet, welche in der nebenstehenden Abbildung schematisch angedeutet erscheint.

Es ist hier ein Festhalte-Elektromagnet m vorgesehen, der stromdurchflossen sein muss, wenn das durch den Elektromotor auf *Freie Fahrt* gebrachte Signal in dieser Lage verbleiben soll. In der Tat gelangt der Festhaltestrom, den unter einem die Batterie B_1 liefert, von dem Augenblick an zur Wirksamkeit, wo beim Umstellen des Signals von *Halt* auf *Frei* der Schalthebel h von v_1 abgehoben und auf i gelegt wird, weil dann von B_1 über x_1, P, c_1, l_1, h, i, l_{10}, m, l_{11}, t_1, l_{12}, x_2 und l_4 der Stromkreis geschlossen ist. Der Festhalte-Elektromagnet, dessen angezogener Anker als Sperrklinke wirkt, verhindert den Rückgang des *Freie Fahrt* anzeigenden Signalflügels jedoeh nur solange, als der Signalstellknebel P den Kontak c_1 berührt, d. h. so lange dieser Knebel nicht wieder auf c_2 (Halt) umgelegt wird, in welchem Falle die Unterbrechung des Festhaltestromes und hierdurch die selbsttätige vom Flügelübergewicht bewirkte Rückstellung des Signalflügels erfolgt, bevor noch der Motor den mit ihm verbundenen Teil der Stellvorrichtung beim Signal in die Haltlage zurückbringt.

In gleicher Weise tritt die selbsttätige Haltstellung ein, sobald jener Zug, dem die Fahrerlaubnis gegolten hat, den entsprechend weit vom Signal ins Geleise eingebauten Streckenstrom-Unterbrecher t_1 tätig macht, oder wenn die an beliebiger Stelle angebrachte, für gewöhnlich unter Bleisiegelverschluss befindliche Nottaste t_2 in Benützung genommen wird.

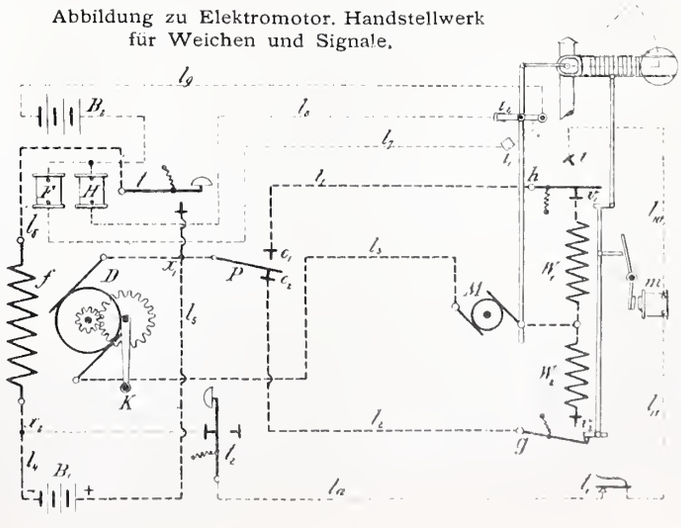
Ebenso leicht wie diese im Beispiel zeichnerisch durchgeführte, weiter oben besprochene Rückmeldung und die eben betrachtete Rückstellvorrichtung lassen sich dem elektrischen Handstellwerk natürlich auch alle Arten von Gegensperren, elektrische Fahrstrassensperren und anderweitige Nebeneinrichtungen beiordnen, wie bei elektrischen Kraftstellwerken; nebstbei unterliegt es aber auch keiner Schwierigkeit — was vorliegendenfalls eine Hauptsache bildet — bestehende mechanische oder auch anderweitige Stellwerke mit dem in Rede stehenden zur gemeinsamen Leistung zu kombinieren und mit den vorhandenen Stationsblocks — oder selbst mit den Streckenblockanlagen in richtige, wechselweise abhängige Verbindung zu bringen. Ferner gibt es selbstverständlich für die Anzahl von Signalen und Weichen usw., welche mit Hülfe einer und derselben Handdynamomaschine bedient werden können, lediglich jene Grenzen, welche sich aus der dem Stellwerkswärter oder Stationsbeamten für die Gebrauchsnahme zur Verfügung

Wettbewerb für eine evangelische Kirche zu Arosa.

I. Preis. Motto: «Auf luftiger Höh». — *Variante.*

Schaubild der Kirche von Nordosten. *Variante.*

Abbildung zu Elektromotor. Handstellwerk für Weichen und Signale.



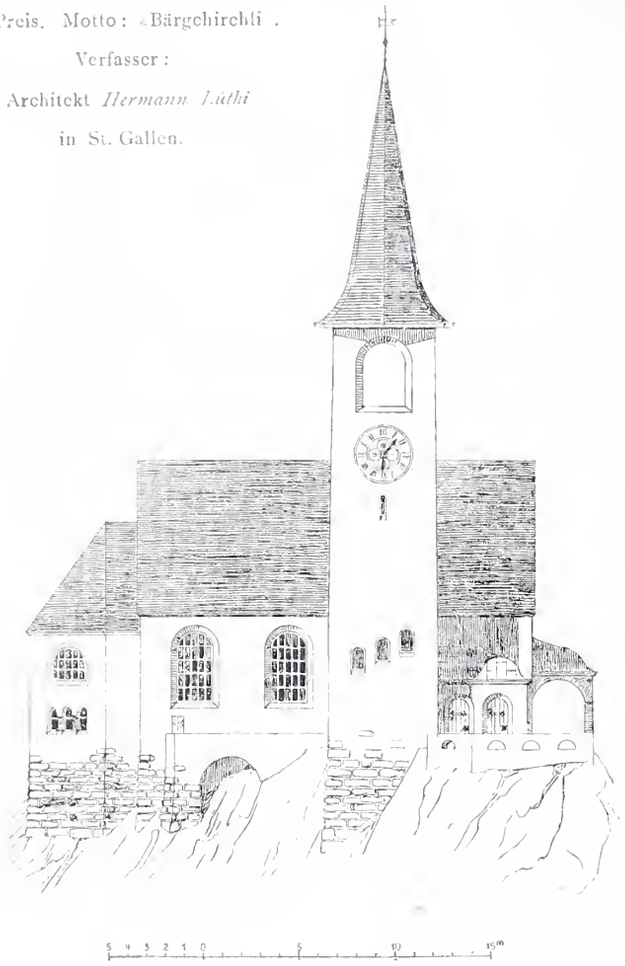
Wettbewerb für eine evangelische Kirche zu Arosa.

II. Preis. Motto: «Bärgchirchli».

Verfasser:

Architekt *Hermann Luthi*

in St. Gallen.



Geometrische Ansicht der Westfassade. — Masstab 1 : 400.

stehenden Zeit ableiten. Die physische Anstrengung, welcher der Handhabende bei jedesmaligem Kurbelantrieb unterworfen ist, entspricht so ziemlich derjenigen, welche er beim Umlegen des Signal oder Weichenstellhebels bei rein mechanischen Stellwerken aufzuwenden hat.

Das Wichtige und Schwierige an dem geschilderten elektrischen Handstellwerk lag in der Feststellung jener Form von Hand-Dynamomaschinen, mit welcher der zu erfüllenden Aufgabe am besten entsprochen werden konnte. Zur Erreichung dieses Zieles sind, wie *Dr. Ing. Gerhard Harwig* in einer Schrift „*Untersuchungen über die Anwendungsmöglichkeit eines von Hand erzeugten elektrischen Stromes für die Sicherung der Zugfahrt und Zugfolge*" (Berlin, 1905) des nähern mitteilt, eingehende und sehr sorgsame Berechnungen sowie zahlreiche und praktische Versuche nötig gewesen, welche schliesslich zu einer Hand-Dynamomaschine mit reiner Aussenerregung, einer Zahnradübersetzung von 1 : 30 und einer Kurbellänge von 250 *mm* geführt haben. Wenn bei diesen Maschinen sechs hintereinander geschaltete Leclanchè-Elemente von je 1,4 Volt Spannung zur Aussenerregung des Magnetfeldes verwendet werden, stellt sich der Kurbeldruck auf 10,2 *kg*, der Kurbelweg in der Sekunde auf 1,6 *m*, die Tourenzahl der Dynamo auf 1800, die Klemmenspannung an der Dynamo auf 105 *V*, jene des Motors (bei dem Versuchsmotor!) auf 70 *V* und die Stromstärke auf 1,9 Amp. Unter diesen Voraussetzungen erfordert die Umstellbewegung eine Zeitdauer von 3,5 Sekunden und beträgt die Leistung des Motors annähernd $^1/_8$ *P. S.*

L. Kohlfürst.

Die Kranken- und Diakonissen-Anstalt Neumünster in Zürich.

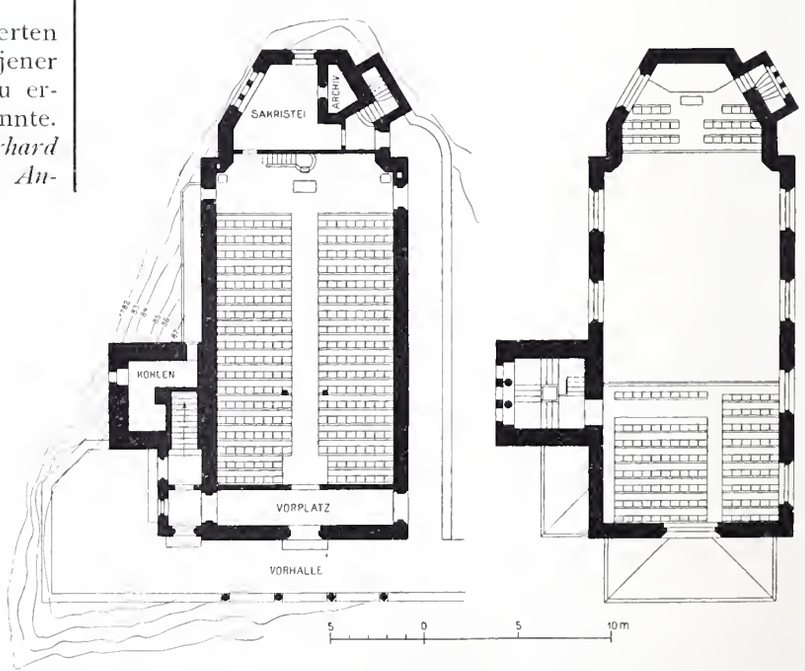
Erbaut von den Architekten *Gebrüder Reutlinger* in Zürich.

Auf dem Gelände zwischen Forch- und Minervastrasse, an den Hegibachplatz anstossend, befinden sich die Gebäude der zur Aufnahme von Kranken und Diakonissinnen dienenden Anstalt Neumünster in Zürich. Da infolge der Zunahme der Zahl von Kranken und Diakonissinnen im Laufe der Jahre das alte Asyl nicht mehr genügte, wurde, um für eine weitere Ausdehnung der Anstalt zu sorgen, im Jahre 1894 ein östlich vom bestehenden Hause gelegener Platz erworben und mit einem südlich angrenzenden, schon der Anstalt gehörenden Gelände zu einem grossen Bauplatz vereint, auf dem ein grösseres und für längere Zeit allen Bedürfnissen entsprechendes Anstaltsgebäude errichtet werden könnte.

Zuerst kam der Gedanke auf, zunächst für die Diakonissinnen zu sorgen und Pläne sowie Berechnungen zu einem Gebäude für diese anfertigen zu lassen. Es wurde aber bald als zweckmässiger erkannt, an Stelle eines Schwesternhauses ein neues, allen heutigen Anforderungen entsprechendes Gebäude für die Kranken zu erstellen und eines der alten Krankenhäuser als Schwesternhaus einzurichten.

Die Architekten Gebrüder Reutlinger in Zürich, die bereits im Jahre 1885 die Pläne zu dem damaligen neuen Krankenhaus samt Kapelle und Verbindungsgalerie angefertigt und die Leitung der Ausführung besorgt hatten, erhielten im Jahre 1899 den Auftrag, das Projekt für eine neue Krankenanstalt auf dem neu erworbenen Areal, nach aufgestelltem Programme auszuarbeiten.

Nach dem Vorschlag der Architekten wurde dieses Projekt nicht auf den neu erworbenen Bauplatz allein beschränkt, sondern auch auf das anstossende, der Gesellschaft bereits gehörende Gelände, den sogen. „Ruhsitz" ausgedehnt in einer Gesamtlänge von 117 *m*. So war es, wie das Schaubild (S. 46) zeigt, möglich, von vorneherein eine zweckentsprechende Gebäudeanlage auf dem Gesamtbauplatz zu erhalten und der Gefahr vorzubeugen, dass sich einzelne Gebäude, die auf einem Teil des Bauplatzes stünden, bei späterer Vergrösserung als ungünstig plaziert erweisen und eine zweckentsprechende Ueberbauung unmöglich machen würden. Man einigte sich daher, die einzelnen Gebäudeteile nach einem grosszügigen Gesamtplane in verschiedenen Zeiträumen je nach Bedürfnis und Möglichkeit zu erstellen; bis jetzt sind $^2/_3$ der Hauptfront ausgeführt worden.



Grundrisse zum Projekt «Bärgchirchli». — Masstab 1 : 400.

Beim Studium des Projektes erwies es sich als am vorteilhaftesten und zweckmässigsten, das ganze Areal derart zu bebauen, dass ein Hauptgebäude mit Untergeschoss und drei Obergeschossen auf der ganzen Ostseite und zugleich auf dem höchsten Teil des Bauplatzes längs der Heliosstrasse errichtet werde, mit zwei gegen Westen anstossenden tiefer gelegenen und zweistockwerkhohen Pavillon-Anbauten, die die grossen Gartenanlagen rechts und links umschliessen. Diese Pavillons sind horizontal abgedeckt geplant und dienen so zugleich als Terrassen für die Krankensäle (vergl. den Grundriss Seite 46).

Der bis jetzt ausgeführte Gebäudeteil enthält nach dem aufgestellten Programm bei Annahme eines Mittelbaues mit Langflügel und Schlusspavillonbauten folgende Räumlichkeiten:

Im *Untergeschoss*, das längs der Westseite auf ganzer Höhe über dem Terrain steht, sind die grosse Küche mit Kochherd für 250 Personen mit Wärmetisch und Plattenwärmer, sowie die Spülküche, Anrichte, Vorratsraum, Eiskeller und ein Speisesaal für die Schwestern untergebracht; ferner das Kesselhaus mit zwei Niederdruckwasserheizungsöfen und einem Dampfkessel mit Boiler zur Erzeugung des heissen Wassers für die Bäder und Waschtische sowie des Dampfes für den Sterilisierapparat; schliesslich auf der Nord- und Ostseite die Kellerräume samt Kohlenbehälter für Küche und Heizung.

Im *Erdgeschoss*, das die *Männerabteilung* enthält, befinden sich ein Krankensaal für zwölf Kranke, zwei Zimmer für fünf, ein Zimmer für vier, ein Zimmer für zwei und ein Zimmer für einen Kranken, ferner zwei Schwesternzimmer, eine Anrichte- und Krankenküche, ein Arzt-, ein Wartzimmer und ein Bureau, der Wäscheraum sowie Badezimmer, Spülküche und Abtritte.

Wettbewerb für eine evangel. Kirche in Arosa.

II. Preis. Motto: «Bärgchirchli». — Verf.: Arch. *H. Lüthi*, St. Gallen.

Schaubild der Kirche von Nordwesten.

Das *erste Obergeschoss*, die *Frauenabteilung*, ist in gleicher Weise eingeteilt wie das Erdgeschoss, mit dem einzigen Unterschiede, dass auch im Mittelbau über dem Arzt- und Wartzimmer sowie über dem Bureau Krankenzimmer angeordnet sind.

Das *zweite Obergeschoss* dient *Pensionären*, und enthält acht Zimmer für je ein oder zwei Kranke, ein Zimmer für vier Kranke, ein Empfangszimmer und drei Schwesternzimmer, ferner den grossen Operationssaal nebst Verband- und Sterilisierzimmer, Badzimmer und abgeschlossenem Vorraum, ein Zimmer für den Assistenzarzt und schliesslich Badzimmer, Spülküche und Abtritte.

Im *Dachstock* wurden zehn Zimmer zu zwei Betten für die Dienstschwestern nebst Vorratsräumen, ein Badzimmer und im Nordpavillon das Laboratorium und das Photographiezimmer untergebracht. Im ganzen enthält der jetzt ausgeführte Neubau 84 Krankenbetten und 32 Betten für die Etagen- und Dienstschwestern nebst den schon angeführten Räumlichkeiten für den Betrieb. Beinahe sämtliche Krankenzimmer liegen auf der Sonnenseite des Gebäudes, im Erdgeschoss mit grossen Terrassen und im ersten und zweiten Obergeschoss mit vielen Balkonen versehen, wohin die Kranken in den Betten gebracht werden können. Rückwärts anschliessend, gegen Osten und gegen die Heliosstrasse sind die geräumigen und hellen Gänge, ebenfalls auf Terrassen ausmündend und die Badzimmer, Spülräume, Aborte und Wäschezimmer angeordnet. Von der Minervastrasse beim Hauptportal gelangt man auf der grossen Freitreppe durch den Haupteingang des Mittelbaues in die Vorhalle und zur Haupttreppe. Auf der Ostseite an der Heliosstrasse ist ebenfalls ein Eingang in den Mittelbau mit gedeckter Unterfahrt für die Kranken angeordnet; ein zweiter Eingang auf dieser Seite beim Nordflügel führt direkt zum Personenaufzug, der vom Untergeschoss bis in das zweite Obergeschoss reicht, sodass die Kranken von allen Stockwerken leicht auch in den Garten befördert werden können.

Der Operationssaal, im zweiten Obergeschoss gegen Norden gelegen, hat grosses Seiten- und Oberlicht. Die Wände sind auf zwei Meter Höhe mit Marmor bekleidet, der obere Teil in englischem Zement ausgeführt und mit Rippolinanstrich versehen; alle Ecken wurden abgerundet, der Boden aus zusammengeschliffenen Mosaikplatten erstellt und mit Gefäll und zwei Abläufen versehen; die Türen erhielten einen glatten Blechbeschlag.

Der Operationssaal wird mit Dampf geheizt, ist mit Waschtischen neuester Art ausgestattet und elektrisch beleuchtet. Seine Nebenräume, das Verband-, Sterilisier-, Bad- und Vorzimmer sind ebenfalls mit englischem Zement verputzt, an Wänden und Decken mit Rippolinfarbe gestrichen und mit Terrazzoböden versehen. Das Gipszimmer hat einen Plattenboden sowie eine Einrichtung für orthopädische Zwecke.

Zur Berechnung der Zimmergrösse wurden 30 m^3 Luftraum für das Bett als Norm angenommen; die Geschosse erhielten dementsprechend eine Höhe von 3,50 m im Lichten. Die Fensterfläche beträgt ungefähr $^1/_4$ der Bodenfläche. Die Kranken- und Schwesternzimmer auf den einzelnen Stockwerken haben eichene Parkettböden, während die Wände und Decken in Oelfarbe gestrichen wurden. An Holzwerk sind nur Fussleisten, mit abgerundeten Parkettleisten und an den Fenstergeläufen Eckleisten angebracht. Sämtliche Krankenzimmertüren besitzen Oberlichter zum Durchlüften. Jeder Kranke hat eine Kastenabteilung im Krankenzimmer selbst. Die Gänge mit Linoleumböden und Terrazzofriesen haben in Oelfarbe gestrichene Wände und in Leimfarbe gestrichene Decken. Die Bäder und Abtritte sind in Oelfarbe gestrichen und deren Böden mit Terrazzo belegt. Die Zimmer der Dienstschwestern im Dachstock wurden mit Tapeten bekleidet, mit Fussleisten sowie mit Geläuftäfer und einem Deckenanstrich in Leimfarbe versehen. Die Haupt- und Nebentreppen sind in Hartsandstein von Oggiono ausgeführt und führen vom Untergeschoss bis zum Dachstock. Ihre Wandflächen sind, so wie die der Vorhalle, in Oelfarbe gestrichen und mit Friesen geschmückt, die Decken in Leimfarbe bemalt.

Im Erdgeschoss sowie im ersten Obergeschoss erhielten die meisten Zimmer, im zweiten Stock bei den Pensionären sämtliche Räume Kalt- und Warmwasserversorgung; ferner finden sich auf jedem Geschoss in den Gängen je zwei Feuerhahnen mit Schlauch und Wendrohr. In den Abtritten kamen Unitas Closets, System Universal, zur Verwendung. Der Personenaufzug hat zur Sicherheit noch

Die Kranken- und Diakonissen-Anstalt Neumünster.

Entworfen und ausgeführt von den Architekten *Gebrüder Reutlinger* in Zürich.

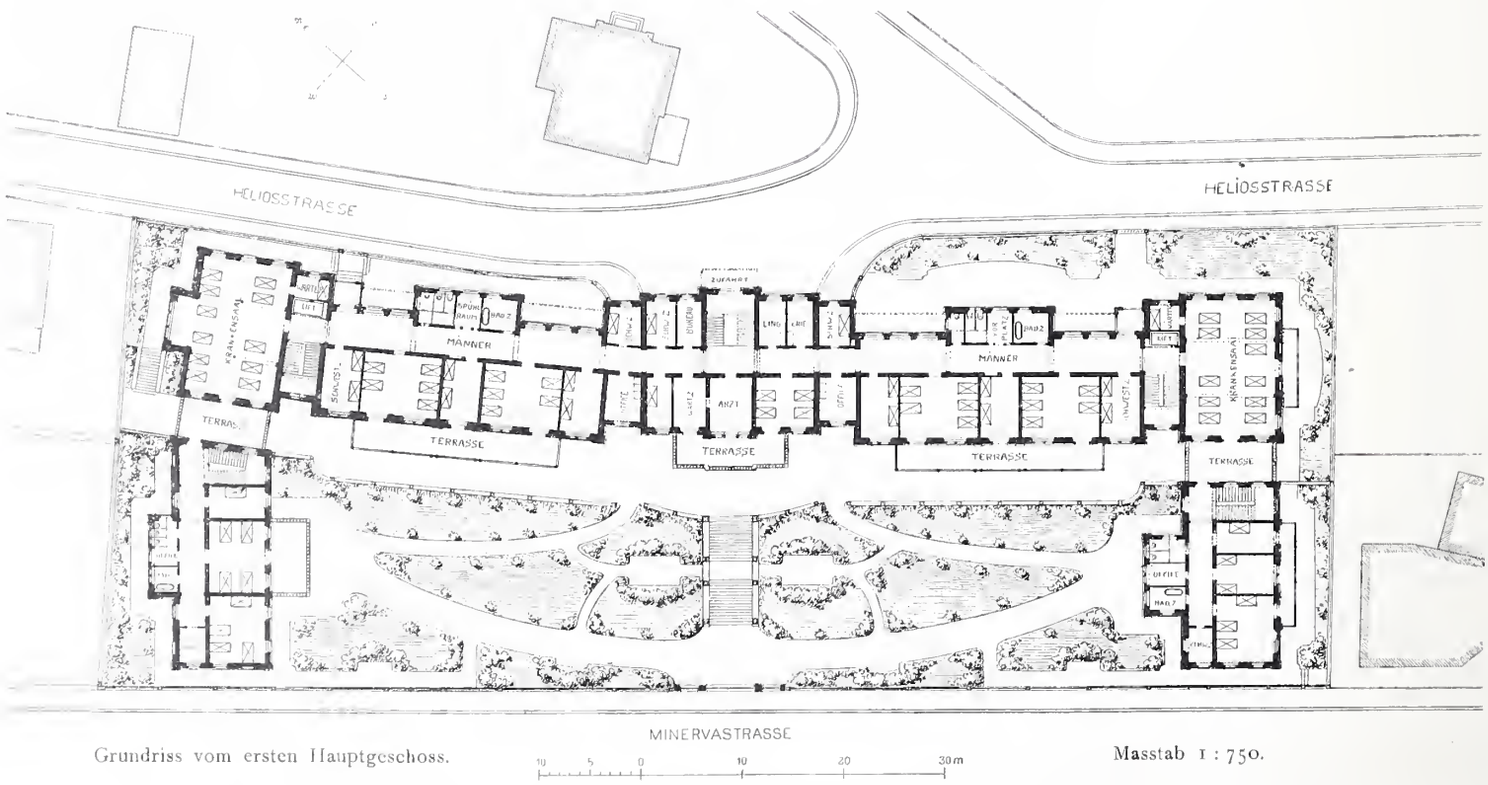
Schaubild der ganzen projektierten Anlage von Westen.

einen Scheertüren-Verschluss und in der Kabine Platz für ein Bett und zwei Mann. Von der Küche gehen Speiseaufzüge in jedes Stockwerk zu den Anrichteräumen und Krankenküchen und in den Lingerien sind Waschaufzüge und Schächte mit Ventilation für die gebrauchte Wäsche angebracht; sämtliche Aufzüge werden hydraulisch betrieben.

Die Räume des Untergeschosses, sowie die Gänge, Abtritte und Bäder in den Stockwerken sind mit Gasbeleuchtung, sämtliche Krankenzimmer mit elektrischer Beleuchtung versehen und in letztern die Nachtlampen auch für gedämpftes Licht eingerichtet. Das Arztzimmer enthält einen Röntgenapparat.

Bei der Gestaltung der Fassaden wurde bei aller Einfachheit hauptsächlich darnach getrachtet, eine günstig wirkende Gesamterscheinung des langgestreckten Gebäudes zu erzielen und die Eintönigkeit, die leicht solchen Gebäuden anhaftet, zu vermeiden. Darum ist der Bau in Mittelbau, Langflügel, Eckpavillons und Zwischenteile gegliedert, wodurch die Fassaden entsprechend der Grundrissanordnung eine lebhaftere Gruppierung und einige Abwechslung auch in den Dachformen erhielten.

Der Mittelbau mit dem Türmchen, das der Anstalt



Grundriss vom ersten Hauptgeschoss. Masstab 1 : 750.

den Charakter des Asyls geben soll, bezeichnet auch jetzt schon den Mittelpunkt der Gesamtanlage.

Die Mauerflächen der Fassaden sind in Putz mit Besenwurf in Naturton gehalten, sämtliche Ecken, sowie Gurtgesimse und Fenstereinfassungen in Sandstein ausgeführt. Da sich auch im Dachstock bewohnte Räume be-

finden, wurde auf die solide Erstellung der Bedachung besondere Sorgfalt verwendet. Sie besteht aus Dachverschalung, Dachpappenüberzug, Contrelatten, Dachlattenbelag und Falzziegeln.

Die Baukosten des Hochbaues und der Terrassen des bis jetzt ausgeführten Teiles der Anlage betragen in runder Summe 416 000 Fr. Die Kosten der Umgebungsarbeiten als Garten- und Weganlagen, Stützmauern und Einfriedigungen 34 000 Fr. und diejenigen des Mobiliars 120 000 Fr. Der Preis des m^3 Hochbau beträgt 34 Fr.

Der Neubau konnte am 22. November 1903 eingeweiht und bezogen werden und ist jetzt schon beinahe vollständig besetzt. Es wäre daher zu wünschen, dass neue Vergabungen eingehen möchten, um möglichst bald die Gesamtanlage, wie sie in der perspektivischen Ansicht dargestellt ist, ausführen zu können.

Schweizerischer Verein von Dampfkesselbesitzern.

Aus der Einleitung des uns vorliegenden XXXVII. Jahresberichtes des Vereins, das Jahr 1905 umfassend, ist zu ersehen, dass sich dessen Vorstand im Berichtjahre mit den vom internationalen Verband der Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine herausgegebenen neuen sogen. «*Hamburger*»- und «*Würzburger*»-*Normen* befasst hat, welche die Grundsätze für die Berechnung der Materialdicken und für die Prüfung von Schweiss- und Flusseisen zum Bau von Dampfkesseln regeln. Da sich eine Reihe nicht unwesentlicher Aenderungen gegenüber den bisher im Vereine zur Anwendung gelangten Normen ergaben, wurde die Beurteilung der neuen Vorschriften einer besondern Kommission übertragen. Dem Antrage dieser Kommission entsprechend hat der Vorstand beschlossen, die Normen in ihrer neuen Fassung künftig auch auf dem Gebiet des schweizerischen Vereins von Dampfkesselbesitzern zur Anwendung zu bringen, mit Berücksichtigung einiger wenigen noch in Aussicht stehenden und als zweckmässig erscheinenden Ergänzungen und Verbesserungen und in dem Sinne, dass sie jederzeit entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft und Technik abgeändert werden können. Nur *eine* Einschränkung hat der Vorstand vorbehalten, dass nämlich der Toleranzartikel 6 der Würzburger-Normen IV. Abnahme der Materialien, bezw. dessen Konsequenzen für die Berechnung der Blechstärken nicht zur Anwendung kommen dürfe.

Der von Oberingenieur *J. A. Strupler* in gewohnter übersichtlicher Weise aufgestellte Jahresbericht bietet wiederum eine Reihe interessanter, den Stand des Vereins und die Tätigkeit seiner Organe beleuchtender Daten.

Im Jahre 1905 sind dem Vereine wieder 19 neue Mitglieder beigetreten, wodurch sich die Mitgliederzahl gegen 2607 im Vorjahre[1]) auf 2626 gehoben hat; die Zahl der unter Vereinskontrolle stehenden Kessel ist um 102, d. h. auf 4639 gestiegen. Dazu gesellten sich 465 Dampfgefässe, sodass die den Vereinsmitgliedern gehörenden Objekte sich auf zusammen 5104 beliefen. Im Auftrage von kantonalen Behörden waren den Vereinsorganen ferner unterstellt 128 Kessel und 3 Dampfgefässe. Die der Statistik des Jahresberichtes zugrunde gelegte Anzahl Kessel betrug also 4767. Der Uebergang vom alten zum neuen Betriebsjahr brachte dann wieder einen Rückschlag, da bis Ende Februar 1906 nur 123 Kessel angemeldet, dagegen 157 also 34 Kessel mehr abgemeldet wurden; immerhin wird das Gleichgewicht über kurz oder lang auch hier wieder hergestellt sein.

Die Gründe, die zur Streichung jener 157 Vereinskessel, zuzüglich 16 von den Kantonen zugewiesenen, also von zusammen 173 Kessel führten, waren: Bei 64 Stück Ausserbetriebsetzung infolge Einschränkung des Geschäftsbetriebes, gänzlicher Geschäftsaufgabe, Konkurs oder sonstiger Liquidation; bei 33 Kesseln Ersatz der Dampf- durch elektrische Kraft; bei sieben Kesseln Ersatz der Dampf- durch andere Motoren; bei einem Kessel Brandfall; bei 12 Kesseln Einführung von Niederdruck- oder andern Heizungssystemen und bei 56 Kesseln ungenügende Leistung oder gänzliche Unbrauchbarkeit.

In vermehrtem Masse gilt auch diesmal, was beim Ab- und Zugang der Kessel früher schon inbezug auf die gegenseitige Grösse derselben gesagt worden ist, dass nämlich die 173 abgegangenen Kessel 3591 m^2, die 123 dazu gekommenen Kessel dagegen 7146 m^2, also im Durchschnitt 20,8 m^2 gegen 58 m^2 Heizfläche darstellen, die neu hinzugekommenen Kessel somit fast dreimal grösser sind als die abgehenden.

Natürlich hat die Steigerung der Kapazität auch ihre Grenzen und zwar sowohl in betreff der Erstellung, als auch der Verwendung; es gibt Fälle genug, in denen für die vorliegenden Betriebsverhältnisse die Anschaffung von zwei kleinen Kesseln sich eher empfiehlt als die eines grossen.

Aus der Statistik des Berichtes ist zu ersehen, dass von 4767 Kesseln 1143 (zwei weniger als im Vorjahre) im Kanton Zürich stehen; hierauf folgen Bern mit 583 (570), Waadt mit 437 (421), St. Gallen mit 399 (382), Baselstadt mit 291 (288), Aargau mit 283 (274), Thurgau mit 256 (259), Luzern mit 205 (205) usw. Nach den Systemen geordnet waren darunter 416 feststehende Landkessel mit äusserer Feuerung, bezw. 8,74 % gegen 8,84 % im Jahre 1904; die Zahl der feststehenden Kessel mit innerer Feuerung belief sich auf 4165 = 87,36 % gegen 87,32 % im Vorjahre. Die Schiffskessel haben mit 186 oder 3,90 % verhältnismässig etwas zugenommen (im Jahre 1904 betrugen sie 3,84 % des Gesamtbestandes). Die durchschnittliche Heizfläche hat mit 33,4 m^2 für einen Kessel gegen 32,64 m^2 im Jahre 1904 wieder zugenommen, ebenso ist sie für die Schiffskessel von 63,20 m^2 im Vorjahr für 1905 auf 64,3 m^2 angewachsen. Hinsichtlich des zur Anwendung gelangenden Druckes arbeiteten 11,52 % der Kessel mit weniger als 4 Atm., 82,97 % mit 4 bis 10,5 Atm. (1904 waren es 83,32 %), 4,72 % mit 11 bis 12,5 Atm. (im Jahre 1904 3,97 %), 32 Kessel (26) waren für 13 bis 15 Atm., und je zwei für 16, 18 und 20 Atm. geeicht.

Ihrer Zweckbestimmung nach verteilen sich die Kessel auf folgende Industriezweige:

Es dienten für	Kessel	% der Gesamtzahl	% d. Gesamt-Heizfläche
Textilindustrie	1103	23,14	27,87
Leder-, Kautschuk-, Stroh-, Rosshaar-, Filz-, Haar- und Borstenbearbeitung	133	2,79	1,87
Nahrungs- und Genussmittel-Industrie	937	19,66	14,44
Chemische Industrie	284	5,96	6,99
Papierindustrie und Polygraphische Gewerbe	137	2,87	4,16
Holzindustrie	436	9,14	5,94
Metallindustrie	422	8,85	8,43
Industrie für Baumaterialien, Ton-, Geschirr- und Glaswaaren-Industrie	168	3,52	3,75
Verschiedene Industrien	90	1,91	1,56
Verkehrsanstalten	313	6,56	9,29
Andere Betriebe	744	15,60	15,70
Zusammen	4767	100,00	100,00

Die Inspektoren des Vereins haben im Berichtsjahre im ganzen an den ihrer Aufsicht unterstellten Objekten 5629 äusserliche und 5800 innerliche, zusammen somit 11 429 Untersuchungen vorgenommen. Die äusserliche Untersuchung der Kessel ergab ein merklich besseres Resultat als im Vorjahre, da von den 4707 Kesseln 3744 oder 87 % (gegen 81,3 % im Vorjahr) in Ordnung befunden wurden. Die an den übrigen Kesseln gerügten Mängel betrafen die Ausrüstung derselben mit Kontrollapparaten, die Speiseapparate u. drgl. Die innerliche Untersuchung zeigte ein weniger günstiges Ergebnis als im Vorjahre. Vollständig in Ordnung wurden 2866 Kessel bezw. 62 % der Gesamtzahl befunden gegen 68,4 % im Jahre 1904. Die vorgefundenen Defekte sind im Berichte gruppiert nach Formveränderungen, Schiefern und Blasen, Risse, Undichtheiten und Abrostungen der Kesselwandungen, und die interessantern Fälle sind wie gewohnt ausführlicher dargestellt unter Mitteilung der Konstruktion, des Alters usw. der in Frage kommenden Kessel. Die Reinigung der Kessel erwies sich als gut besorgt bei 4352 oder 93,8 % der Kessel.

In diesem Abschnitt erwähnt der Bericht des Kesselsteingegenmittels «Barythydrat» von der Firma Walter Feld in Hönningen am Rhein, das von der Grossh. Badischen Prüfungs- und Versuchsanstalt in Karlsruhe empfohlen wird. Einer allgemeinern Verwendung dürfte nur der hohe Preis dieses Reinigungsmittels entgegenstehen.

Bei dem Kapitel über «Oefen und Züge», zu dem in 340 Fällen Beanstandungen gemeldet wurden, wird einer vorgekommenen Gasexplosion gedacht. Infolge zu reichlichen Aufschüttens einer sehr gashaltigen Kohle bei sehr unregelmässigem Betriebe sammelten sich im obern Zuge brennbare Gase an, die im Augenblicke, da der Heizer die Feuertüre öffnete, sich entzündeten und explodierten. Die Einmauerung wurde zerstört; der Kessel selbst und seine Armaturen erlitten keinen Schaden.

Zur Ausbildung von Heizern war der *Lehrheizer* des Vereins während 231 Tagen in 45 Anlagen beschäftigt, desgleichen wurden im Berichtjahre vier Kurse mit 18 Teilnehmern abgehalten.

Schliesslich gibt der Bericht wieder detaillierten Aufschluss über acht der interessantern vom Oberingenieur des Vereins im Berichtsjahre durchgeführte *Versuche*. Diese betrafen Garantieversuche, Bestimmung der

[1]) Bd. XLV, S. 310.

Leistungsfähigkeit der Anlage und allgemeine Untersuchung des Kesselbetriebes, Verdampfungsversuche mit drei verschiedenen Kohlensorten, allgemeine Untersuchung des Dampfmaschinenbetriebes usw.

An *Heizwertbestimmungen* sind im Jahre 1905 vom Personal des Vereins 83 vorgenommen worden, mit Saarkohle, Ruhrkohle, belgischer und englischer Kohle, ebenso mit Briketts verschiedener Herkunft, Anthrazitkohle, Gaskoks, Koksgries, Teerrückständen, Sägemehl u. a. Mit Befriedigung weist der Bericht darauf hin, dass nunmehr eine eidgenössisch amtliche *Anstalt zur Prüfung von Brennmaterialien*[1]) ins Leben getreten ist, die sich dem Studium dieser für die Schweiz höchst wichtigen Frage mit dem erforderlichen Aufwand an Zeit und Mitteln werde widmen können.

Als Anhang sind dem Berichte beigegeben: 1. die einlässliche Darstellung von Verdampfungsversuchen mit verschiedenen Kohlensorten an derselben Kesselanlage und 2. ein Bericht über eine Explosion, die am 19. Februar 1905 im Kanton Bern an einem einfachen zylindrischen Kupferkessel erfolgte, der ohne Kenntnis der zuständigen Behörde aufgestellt und in Betrieb genommen worden war.

Bundesgesetz über Mass und Gewicht.

Bereits in der Dezembersession 1901 der eidg. Räte haben diese den Bundesrat eingeladen, der Bundesversammlung eine Vorlage für Reorganisation und Unterbringung der eidgen. Eichstätte zu unterbreiten, wobei auch auf die Bedürfnisse der Elektrotechnik Rücksicht zu nehmen ist».

In Ausführung dieses Auftrages legt nun der Bundesrat mit Botschaft vom 9. Juni 1906 den Entwurf vor zu einem

„Bundesgesetz über Mass und Gewicht und die Reorganisation der eidgenössischen Eichstätte",

dem wir folgende Abschnitte entnehmen:

I. Allgemeines.

«Art. 1. Die Festsetzung aller in der Schweiz geltenden Masse ist Sache des Bundes.

Art. 2. Die Oberaufsicht über die Ausführung und Handhabung der Mass- und Gewichtsordnung steht dem Bundesrat zu und wird durch die eidgenössische Eichstätte vermittelt.

Art. 3. Die direkte Ueberwachung der im Handel vorkommenden Masseinheiten für Längen- und Hohlmasse, sowie der Gewichte und zugelassenen Wagen, steht den Kantonen zu.»

II. Die eidgenössische Eichstätte.

«Art. 4. Der Eichstätte fallen folgende Aufgaben zu:

1. Die Kontrolle der kantonalen Eichstätten.

2. Folgende Prüfungen und Vergleichungen: a) Die Prüfung und Vergleichung von Längenmassen mit den Kopien der Urmasse und deren Stempelung. (Masstäbe, Bandmasse, Massketten, Kalibermasse, Latten für Nivellements, Mikrometerschrauben, Ausdehnungskoeffizienten usw.). b) Die Prüfung und Stempelung von Hohlmassen. (Volumenbestimmungen fester Körper, Hohlmasse für flüssige und gasförmige Körper, Gas- und Wassermesser, gradierte Gefässe usw. c) Die Prüfung und Stempelung von Gewichten und Wagen. (Handelswagen, Wagen für pharmazeutische Zwecke, Aräometer, Densimeter, Alkoholometer usw.). d) Die Prüfung und Stempelung von Thermometern, Barometern, Hygrometern, Manometern usw. e) Die Prüfung und Stempelung von Gasuhren, Wasseruhren, Wassergeschwindigkeitsmessern, Tachymetern usw. f) Die Messung und Stempelung von elektrischen Masseinheiten und Messinstrumenten. (Voltmetern, Ampèremetern, Wattmetern, Ohmmetern, Zählern für Gleich- und Wechselstrom usw.). g) Die Prüfung und Stempelung von Zeitmessern. h) Die Prüfung und Stempelung noch anderer Messinstrumente und Mechanismen, die der Bundesrat bezeichnen kann.

Art. 5. Die eidgenössische Eichstätte hat ihren Sitz in Bern; sie kann aber an andern Orten Filialen errichten oder andere Institute, unter ihrer Verantwortung, mit bestimmten Aufgaben betrauen.

Art. 6. Die eidgenössische Eichstätte untersteht dem eidgenössischen Departement des Innern.

Art. 7. Eine Fachkommission von fünf Mitgliedern, die auf Vorschlag des Departements des Innern vom Bundesrat auf eine Amtsdauer von drei Jahren gewählt wird, überwacht die Leitung der Eichstätte; sie hat auch die Methoden der Eichung festzustellen und dem Bundesrat Vorschläge über die der amtlichen Eichung noch weiter zu unterstellenden Messinstrumente zu machen.

Art. 8. Die Geschäfte der eidgenössischen Eichstätte besorgen: ein Direktor, ein Adjunkt, ein Buchhalter und Korrespondent, ein erster Assistent, die nötige Zahl weiterer Assistenten, die Gehülfen der Verwaltung, die nötige Zahl von Mechanikern, ein Abwart. Diese Beamten werden vom Bundesrat auf den Vorschlag des Departements des Innern für die gesetzliche Amtsdauer gewählt.

Art. 9. Der Bundesrat stellt auf Antrag der in Art. 7 vorgesehenen Fachkommission die Taxen fest, welche der Eichstätte für deren Arbeiten zu entrichten sind.

Art. 10. Der Kredit zum Betrieb der Eichstätte wird alljährlich bei der Beratung des Budgets festgesetzt.»

III. Ausführungsbestimmungen.

Dieses Kapitel enthält von Art. 11 bis Art. 20 die Bestimmungen hinsichtlich Anteilnahme der Kantone an der Verwaltung des Amtes und Vorschriften über die Anwendung der geeichten, sowie gegen den Missbrauch mit ungenügend geeichten Masseinheiten.

IV. Die gesetzlichen Masseinheiten.

«a) *Masseinheiten für Längen und Massen.*

Art. 21. Den Masseinheiten, welche in der Schweiz gesetzlichen Kurs haben, dienen der Meter und das Kilogramm als Grundlage[1]).

Art. 22. Die Einheit der Länge ist der Meter. Er ist bestimmt durch die Länge bei 0° des internationalen Prototyps *M*, welches durch die internationale Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahre 1889 als solches sanktioniert wurde und im internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres aufbewahrt wird.

Das schweizerische Urmass des Meters ist die Kopie Nr. 2 des internationalen Prototyps, welches, wie dieses, aus einer Legierung aus 90 % Platin und 10 % Iridium besteht und auf der eidgenössischen Eichstätte aufbewahrt wird. Gemäss der durch das internationale Komitee für Maas und Gewicht ausgegebenen Bescheinigung, welche durch die Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahr 1889 sanktioniert wurde, beträgt die Länge des schweizerischen Urmasses bei 0° 0,999,998 5 *m*.

Art. 23. Die Einheit der Masse ist das Kilogramm. Sie wird dargestellt durch die Masse des internationalen Prototyps *K*, welches im internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres aufbewahrt wird.

Das schweizerische Urmass des Kilogramms ist die Kopie Nr. 38 des internationalen Prototyps und besteht, wie dieses, in einem Zylinder aus 90 % Platin und 10 % Iridium, welches auf der eidgenössischen Eichstätte aufbewahrt wird. Gemäss der durch das internationale Komitee für Mass und Gewicht ausgestellten und durch die internationale Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahre 1889 sanktionierten Beseheinigung ist die Masse des schweizerischen Prototyps gleich 1,000,000,183 *kg*.

Die im Verkehrsleben zur Bestimmung der Masse dienenden Massgrössen werden als Gewichte bezeichnet.»

Die Artikel 24 und 25 enthalten die Aufzeichnung der Längen-, Flächen- und Körpermasse, der Massen (Gewichte) und Hohlmasse mit den bekannten, jetzt üblichen Bezeichnungen:

«b) *Masseinheit für Temperatur.*

Art. 26. Die im schweizerischen Mass- und Gewichtsdienste angenommene thermometrische Skale ist die 100-teilige Skale des Wasserstoffthermometers, welche als Fixpunkte die Temperatur des schmelzenden Eises (0°) und diejenige des Dampfes des siedenden Wassers bei dem Druck einer Atmosphäre (100°) besitzt. Der atmosphärische Normaldruck wird dargestellt durch den Druck einer Quecksilbersäule von der Dichte $13{,}59593$ von 760 *mm* Höhe und unter dem Normaldruck der Schwere.

$$g_{45} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 9{,}8607 \ \frac{m}{\text{Sek.}^2}.$$»

«c) *Elektrische Masseinheiten.*

Art. 27. Für die elektrischen Messungen gelten folgende gesetzlichen Einheiten: das Ohm, das Ampère, das Volt, das Watt, das Henry, das Farad.

Art. 28. Das *Ohm* ist die Einheit des elektrischen Widerstandes. Es wird dargestellt durch den Widerstand eines Fadens chemisch reinen Quecksilbers bei der Temperatur 0° C, dessen konstanter Querschnitt 1 *qmm* und dessen Länge 106,30 *cm* beträgt.

Art. 29. Das *Ampère* ist die Einheit der elektrischen Stromstärke. Es wird dargestellt durch den unveränderlichen elektrischen Strom, welcher beim Durchgang durch eine wässerige Lösung von Silbernitrat während einer Sekunde 0,001 118 *g* Silber ausscheidet. Die Elektrizitätsmenge, welche durch den Strom eines Ampère in einer Sekunde geliefert wird, ist die Ampère-Sekunde (Coulomb). Die Elektrizitätsmenge, welche durch den Strom eines Ampère während einer Stunde geliefert wird, ist die Ampère-Stunde.

[1]) Bd. XLVII, S. 76 und Bd. XLII, S 97 und 156.

[1]) Das metrische Mass- und Gewichtssystem wurde in der Schweiz angenommen durch das Bundesgesetz vom 3. Juli 1875; es wurde im ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft am 1. Januar 1877 eingeführt.

Art. 30. Das *Volt* ist die Einheit der elektromotorischen Kraft und der Spannungsdifferenz. Es wird dargestellt durch die Spannungsdifferenz, welche ein unveränderter elektrischer Strom gleich einem Ampère zwischen den Enden eines von ihm durchflossenen Leiters liefert, dessen Widerstand ein Ohm beträgt, und welcher keine elektromotorische Kraft enthält.

Art. 31. Das *Watt* ist die Einheit der elektrischen Leistung (Effekt). Es ist diejenige Arbeit, welche durch einen unveränderlichen Strom von der Stärke eines Ampère während einer Sekunde zwischen zwei Punkten eines Leiters entwickelt wird, welche eine unveränderliche Spannungsdifferenz von einem Volt zeigen. Die unter gleichen Bedingungen während einer Stunde entwickelte Arbeit heisst Wattstunde. Der hundertfache Wert des Watt ist das Hektowatt. Der tausendfache Wert des Watt ist das Kilowatt. Der hundertfache Betrag der Wattstunde ist die Hektowattstunde. Der tausendfache Betrag der Wattstunde ist die Kilowattstunde.

Art. 32. Die Werte der elektromotorischen Kräfte, der Spannungsdifferenzen und der Stromstärken von Wechselströmen sind als *effektive* Werte anzugeben. Effektiver Wert einer dieser Wechselstromgrössen ist jener Wert, dessen Quadrat gleich ist dem für eine Wechselstromperiode genommenen Mittel vom Quadrat der momentanen Werte.

Die *Leistung eines Wechselstromes* ist die Summe der Elementararbeiten dieses Stromes während der Zeit einer Sekunde. Als Elementararbeit ist das Produkt aus momentaner Spannung, momentaner Stromstärke und Zeitelement zu verstehen.

Art. 33. Das *Henry* ist die Einheit für die Induktionskoeffizienten. Es wird dargestellt durch den Induktionskoeffizienten eines Leiters, in welchem ein Volt induziert wird durch die gleichmässige Aenderung der Stromstärke um ein Ampère in der Sekunde.

Art. 34. Das *Farad* ist die Einheit der Kapazität. Es wird dargestellt durch die Kapazität eines Kondensators, welcher durch eine Ampère-Sekunde auf ein Volt geladen wird. Der millionste Teil des Farad ist das Mikrofarad.

Art. 35. Mit Inkrafttretung des gegenwärtigen Gesetzes fällt das Bundesgesetz über Mass und Gewicht vom 3. Juli 1875 dahin.»

Miscellanea.

Der Leuchtbrunnen auf dem Schwarzenbergplatze in Wien. Der Unternehmer *Antonio Gabrielli*, dem seinerzeit die Erbauung der ersten Hochquellenleitung übertragen worden war, hatte der Gemeinde Wien den Betrag von 100 000 fl. gestiftet zur Errichtung eines monumentalen Brunnens. Die Widmung Gabriellis wurde vom Wiener Gemeinderate angenommen, an Stelle eines monumentalen Brunnens jedoch bloss ein Provisorium geschaffen und die in einfachster Weise aus Beton ausgeführte Hochstrahlbrunnenanlage am 24. Oktober 1873 in Betrieb gesetzt. Im Laufe der Jahre konnte nun der Hochstrahlbrunnen immer seltener betrieben werden, da infolge des Zuwachses der Bevölkerung die für diesen erforderliche tägliche Wassermenge von 50 000 *hl* nicht entbehrlich war. Deshalb beschloss man im Jahre 1904, eine Rekonstruktion des Hochstrahlbrunnens in der Art vorzunehmen, dass er durch Einbau geeigneter maschineller Anlagen jederzeit in Betrieb gesetzt werden könne und ausserdem als Leuchtbrunnen (Fontaine lumineuse) ausgestaltet werde. Die Gesamtkosten der nun fertigen Rekonstruktion stellen sich auf 285 000 Fr. Der erforderliche Strom wird aus den städtischen Elektrizitätswerken bezogen. Um den neuen Brunnen jederzeit unabhängig von dem Zuflusse der Hochquellenleitung spielen lassen zu können, erhielt er eine elektrisch betriebene Pumpenanlage. Eine vollständige Neuerung bildet die Abdeckung des Mittelraumes, die, um eine ausreichende Dichtigkeit zu erzielen, durch eine Eisenkonstruktion, bestehend aus einem Trägerrost mit aufgenietetem Kesselblech, hergestellt wurde. Auf dieser Abdeckung sind die gleichfalls aus Kesselblech hergestellten Lichtschachte aufgenietet, die einen Durchmesser von einem Meter besitzen und mit 10 *mm* starkem Spiegelglas abgedeckt sind. Diese Lichtschachte, die Eisenkonstruktion der Mittelkuppel und das darauf befindliche Rohrsystem sind durch Felsgruppen verkleidet. Das zum Spiele des Brunnens erforderliche Wasser wird durch ein Abfallrohr von einer Hochdruck-Zentrifugalpumpe angesaugt und mit einem Drucke von sieben Atmosphären in das Rohrnetz der Fontäne gepresst, von welchem es teils als Hochstrahl, teils in 90 kleinern Strahlen wieder in das Bassin gelangt. Sämtliche Strahldüsen sind derartig eingerichtet, dass sie mit dem Wasser aus dem Bassin auch Luft ansaugen, da die Luftbeimengung die Strahlen weisser und sichtbarer macht. Das Wasserbild wird des Nachts durch 27 in den unterirdischen Räumen aufgestellte Scheinwerfer beleuchtet, die eine vertikal aufwärtsgerichtete Lichtmenge von rund 360 Millionen Kerzen abgeben. Zur Erzielung der Farbeneffekte dient ein von einem Elektromotor angetriebenes Hebelwerk, das abwechselnd verschiedene Farbscheiben in die Lichtkegel der Scheinwerfer einschiebt. Dieses Hebelwerk gestattet 144 Kombinationen mit den Farben rot, gelb, grün, blau, violett und weiss, sodass der Brunnen im Zeitraume von 40 Minuten ebensoviele voneinander verschiedene Farbenbilder zeigt. Zur Erneuerung der durch die Scheinwerfer bedeutend erhitzten Luft dienen sechs elektrisch betriebene Ventilatoren.

Eine Dampfturbine von 24 000 Pferdestärken ist nach einer Angabe von «Prometheus» in den Werkstätten der Firma Brown Boveri & Co. in Mannheim im Bau begriffen. Diese Riesenmaschine ist für das Kruppsche Walz- und Hochofenwerk in Rheinhausen bestimmt, in dem schon eine Dampfturbine von 13 500 *P.S.* im Betriebe ist. Weitere grosse Turbinenanlagen sind in der Kraftstation der Londoner Untergrundbahn, die insgesamt 65 000 *P.S.* erzeugt, neuerdings in Betrieb genommen worden, während das Kraftwerk Saint-Denis der Pariser Untergrundbahn nach seiner Vollendung mit 10 Turbinen nicht weniger als 90 000 *P.S.* erzeugen und damit wohl die grösste bis jetzt bestehende Dampfturbinen-Anlage sein wird.

Grindelwald-Eismeerbahn. Das von den Bauunternehmern *Haag & Greulich* eingereichte Konzessionsgesuch sieht eine meterspurige Anlage vor; dieselbe soll von der Station der Berneroberlandbahn in Grindelwald ausgehend zunächst auf 1280 *m* als Adhäsionsbahn mit 6% Maximalgefälle bis zur Station Mettenberg führen, von hier als Drahtseilbahn auf 1190 *m* Länge (in der Neigung gemessen) mit maximal 50 % Steigung die Station «Wurzeltanne» ersteigen und dann als Zahnradbahn auf weitere 1016 *m* mit Steigungen von maximal 20% die Station «Bäregg» ereichen. Alle drei Sektionen sind elektrisch zu betreiben. Die Kosten werden angegeben mit 400 000 Fr., 1 080 000 Fr. und 820 000 Fr., zusammen somit 2 300 000 Fr.

Hundertjahrfeier der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag. Anfang November 1906 begeht die k. k. deutsche technische Hochschule zu Prag, bis zum Jahre 1897 das «polytechnische Institut» genannt, die Hundertjahrfeier ihrer Gründung. Der «studentische Festausschuss der Hundertjahrfeier der deutschen technischen Hochschule in Prag» erlässt an alle ehemaligen Hörer der Hochschule die dringende Aufforderung zur Teilnahme und zur Bekanntgabe von Adressen, an die die Einladungen versandt werden können.

Der Erweiterungsbau der Universität in München, der nach den Entwürfen des Oberbaurat *Stempel* ausgeführt wird, soll auf dem Gelände an der rückwärts der alten Universität vorbeiziehenden Amalienstrasse in einer Längen-Ausdehnung von rund 150 *m* errichtet werden. Beim Mittelteil des Baues, der aus Erdgeschoss und zwei Obergeschossen bestehen und Hörsäle, Räume für Seminarien, sowie eine von Arkaden umgebene offene Mittelhalle enthalten soll, erhält die Strasse eine platzartige Erweiterung.

Drahtseilbahn auf die Hungerburg bei Innsbruck. Am 18. August wird die neue Drahtseilbahn von Innsbruck auf die Hungerburg eröffnet. Die Bahn schliesst bei der Kettenbrücke an die elektrische Stadtbahn an, übersetzt den Inn auf einer 150 *m* langen eisernen Brücke, die mit 185‰ aufsteigt und erreicht dann mit Steigungen bis zu 550 ‰ den Hungerburgboden, eine Stufe der Nordkette. Sie ist 850 *m* lang und überwindet eine Höhendifferenz von 295 *m*.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

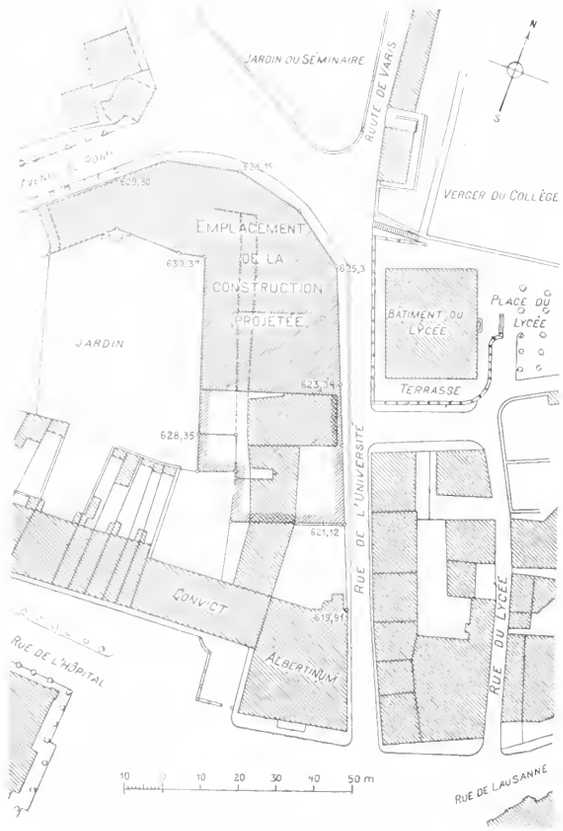
Das Beizen und Färben des Holzes. Ein Hand- und Hilfsbuch zum praktischen Gebrauche für Tischler, Maler, Drechsler, Klavier- und Pianoforte-Fabrikanten, Architekten und kunstgewerbliche Schulen. Von *Wilh. Zimmermann*, Chemiker und Lehrer an der Handwerker- und Kunstgewerbe-Schule in Barmen. Dritte, verbesserte und erweiterte Auflage. 1904. Verlag: A. Wehner, Leipzig, Königstrasse 13. Zürich, Seewartstrasse 14. Preis geh. 3,35 Fr., geb. 4 Fr.

Die Lichtpaus-Verfahren zur Herstellung von Kopien nach Zeichnungen, Plänen, Stichen, photographischen Negativen etc. Von *Hans Spörl*, Fachlehrer an der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie zu München. 4. Auflage, vollständig neu bearbeitet. Band III von «Liesegangs photographischem Bücherschatz». Ed. Liesegangs Verlag, M. Eger. Leipzig 1906. Preis geh. 3 M., geb. 3,50 M.

Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1901. Resultate der Volkszählung und Volksbeschreibung. Von Dr. *Joseph v. Körösy*, Direktor des Kommunal-Statistischen Bureaus und Dr. *Gustav Thirring*, Vizedirektor des Bureaus. Zweiter Band. Mit elf chromolithographischen Tafeln. Uebersetzung aus dem Ungarischen. Berlin 1905. Puttkammer und Mühlbrecht. Buchhandlung für Staats- und Rechtswissenschaft. Preis 5 M.

Konkurrenzen.

Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. Der Staatsrat des Kantons Freiburg eröffnet unter schweizerischen und fremden Architekten einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für eine Kantons- und Universitätsbibliothek im Varis, Quartier des Places zu Freiburg, deren Bauplatz der hier wiedergegebene Lageplan zeigt. Als Einlieferungstermin ist der 30. September bezeichnet. Dem Preisgericht sind 5000 Fr. zur Verteilung nach Gutfinden zur Verfügung gestellt,



Lageplan. — Masstab 1 : 2000

die Mitglieder des Preisgerichts selbst aber, die vom Staatsrat ernannt werden sollen, entgegen den Bestimmungen des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins im Programm nicht genannt. Die zukünftige Bibliothek, die den literarischen Bedürfnissen von etwa 1000 Professoren und Studenten sowie einer Bevölkerung von 20 000 Einwohnern entsprechen soll, muss Platz für 400 000 Bände enthalten, für einen Bestand von 800 000 Bänden vergrössert werden können und darf, Baugrund und Einrichtung nicht in begriffen, nicht mehr als 500 000 Fr. kosten. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 500, sämtliche Grundrisse, sowie die nötigen Schnitte und geometrischen Ansichten 1 : 100, ein Schaubild des ganzen Gebäudes und eine summarische Kostenberechnung nach dem Kubikinhalt mit einem Erläuterungsbericht über das Gebäude, die Raumverteilung, die Baumaterialien, die Heizungs-, Ventilations- und Beleuchtungsanlagen und das Mobiliar. Hinsichtlich der Auftragserteilung zur Planausarbeitung und Ausführung behält sich der Staat Freiburg volle Freiheit vor. Ganz abgesehen davon, dass die Preisrichter noch nicht ernannt sind und das Programm demnach nicht gutgeheissen haben können, was als ein wesentlicher Mangel des sonst interessanten Wettbewerbes hervorgehoben werden muss, ist auch nicht recht erfindlich, warum die Konkurrenz als internationale auch auf nicht schweizerische Architekten ausgedehnt wird. Es soll damit doch wohl nicht ausgesprochen werden, dass schweizerische Kräfte zur Lösung der vorliegenden Aufgabe nicht genügend vorhanden seien; anderseits kann aber auch nicht von nötiger Höflichkeit und Entgeltung gesprochen werden, da die Schweizer Fachgenossen bei Konkurrenzen der Nachbarländer nur in den seltensten Fällen zur Beteiligung aufgefordert werden und die hier vorliegende Aufgabe durch die Grösse ihrer Anforderungen und Niedrigkeit ihrer Preissumme gute ausländische Architekten kaum zur Beteiligung reizen dürfte.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande pour la France un *directeur* pour l'entretien des machines d'une grande usine consistant en 5 groupes d'électrogènes, chaudières etc. La préférence sera donnée à un homme marié ayant été occupé quelques années dans un atelier de construction. Il doit parler couramment le français. (1449)

On cherche un *ingénieur-mécanicien* ayant beaucoup de pratique dans les usines, comme directeur d'une fabrique française produisant par jour 25 000 lampes à incandescence. Il doit parler couramment le français. (1450)

On cherche un *ingénieur-électricien* comme agent appointé à Zurich d'une grande fabrique de lampes, charbons, balais, dynamos etc. Il faut un homme possédant des connaissances techniques et des dispositions au commerce et parlant couramment l'allemand et le français. (1451)

On cherche pour l'Espagne un *ingénieur*, chef du Service du matériel et traction. Appointements 10 000 Pesetas par an. (1452)

Gesucht als Assistent des Bauführers eines Loses einer elektrischen Bahn ein jüngerer *Ingenieur* mit etwas Praxis oder auch direkt vom Polytechnikum. (1453)

On cherche pour les études définitives de la ligne du Loetschberg des *ingénieurs* ayant déjà quelques années de pratique dans la construction de chemins de fer de montagne et bien au courant des levés tachéométriques. La connaissance des langues française et allemande est exigée. (1454)

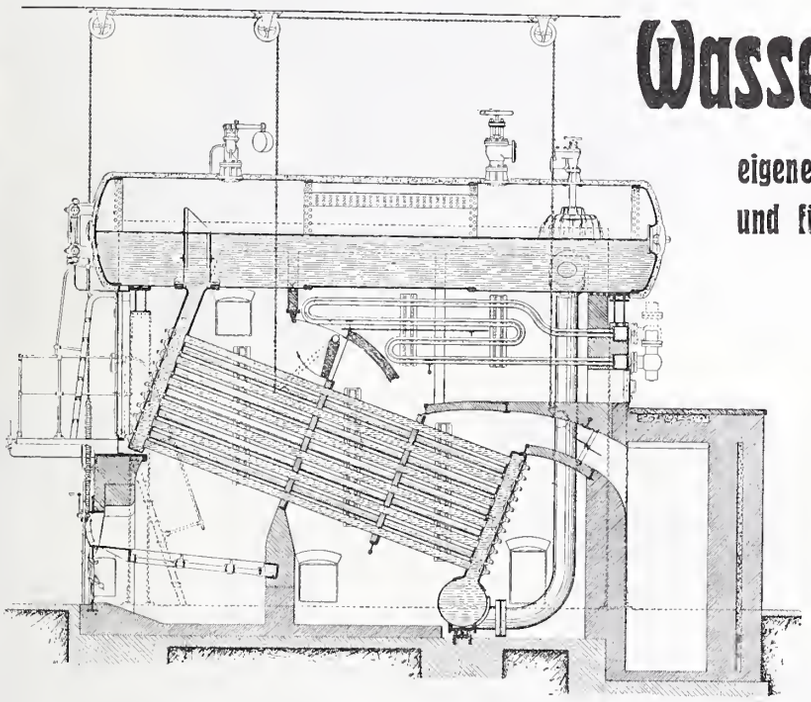
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
30. Juli	E. Zürcher, Architekt	Heiden (Appenzell)	Spengler-, Dachdecker- und Glaserarbeiten zum Schulhausbau in Lachen-Walzenhausen.
30. »	A. Werner, Architekt	Schaffhausen	Strassenarbeiten, Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten für Arbeiterhäuser im Schwarzadlergütli.
31. »	Gemeindekanzlei	Zuoz (Graubünden)	Anlage eines Reservoirs in armiertem Beton (400 m^3) und einer Anschlussleitung.
31. »	Abbt, Gemeindeammann	Hermetschwil (Aargau)	Erd- und Maurerarbeiten zur Einfassung des neuen Friedhofes in Hermetschwil.
31. »	Alb. Buss & Cie., A.-G.	Langendorf (Soloth.)	Erstellung der Aufnahmegebäude mit Güterschuppen und Aborten auf den Stationen Langendorf, Lommiswil, Gänsbrunnen und Crémines der Solothurn-Münster-Bahn.
31. »	Oertle, Schlossermeister	Teufen (Appenzell)	Glaserarbeiten und Holz-Rolladen zum Schulhausbau Teufen.
31. »	Rütimann, Gemeindammann	Arni (Aargau)	Reparaturen am Schulhause in Arni.
31. »	Bureau des Kantonsgeometers	Frauenfeld (Thurgau)	Erd-, Beton-, Pflästerungs- und Eisenarbeiten zur Bachkorrektion Mettendorf (30 000 Fr.).
1. August	Albert Rimli, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns-, Spengler-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser- und Malerarbeiten samt Bodenbelegen, Zentralheizung, Klosettanlage, Rolladen und Lieferung der T-Eisen für die Landwirtschaftliche Winterschule in Arenenberg.
1. »	Hochbaubureau I	Basel	Grab-, Maurer- und Versetzarbeiten zur Depothalle (Neubau) am Wiesenplatz.
2. »	Präsident Hotz	Nänikon (Zürich)	Erstellung eines Transformatorengebäudes einschliesslich Materiallieferung.
2. »	Bureau des Kreisingenieurs	Zürich, untere Zäune 2	Etwa 300 m^2 Bruchsteinschalen längs der Strasse I. Klasse Nr. 2 und auf dem Stationsplatz in Affoltern a. A.
6. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern, Bundeshaus Westbau	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler-, Holzzementbedachungs-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser-, Bauschmiede-, Gipser- und Malerarbeiten, sowie die Lieferung der Walzeisen zum Ausrüstungsmagazin Nr. 2 auf dem Beundenfeld in Bern.
6. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis IV	St. Gallen	Erstellung einer Fussgänger-Unterführung beim sog Waisenhaus-Uebergang am Ostende des Bahnhofes St. Gallen.
6. »	Gemeindeschreiberei	Wimmis (Bern)	Sämtliche Arbeiten für die Hydranten-Anlage Wimmis.
7. »	Lambelet & Boillot	La Chaux-de-Fonds	Maurerarbeiten für das neue Postgebäude in La Chaux-de-Fonds.
11. »	Hochbaubureau II	Basel	Gipserarbeiten zum Verbindungsbau beim Umbau des Verwaltungsgebäudes.
11. »	J. Kehrer, Architekt	Zürich I	Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten zum Sekundarschulhausbau Grafstall-Kempthal.
30. Sept.	Bureau des Elektrizitätswerkes	Zürich, Beatenplatz 1	Turbinen-, Generatoren, Transformatoren- und Apparatenanlage für das Albulawerk.

GEBRUEDER SULZER

WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

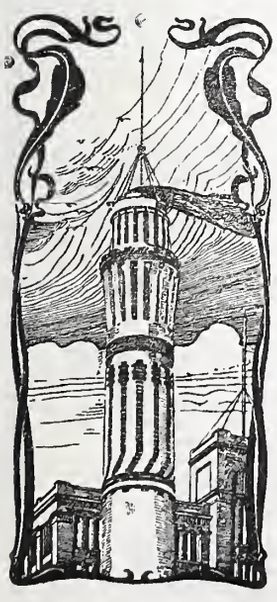
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Loele, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.

Winterthur.

Spezial-Geschäft für

Hochkamine,

Kesseleinmauerungen,

Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten

für alle industriellen Zwecke.

Ziegelei-Anlagen.

Beständiges Lager in

hochfeuerfesten Materialien.

Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.

Projekte und **Offerten** kostenlos.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

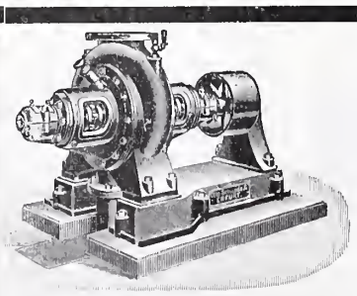
FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen

Dampfpumpen

Plungerpumpen

Otto Schwade & Cie.

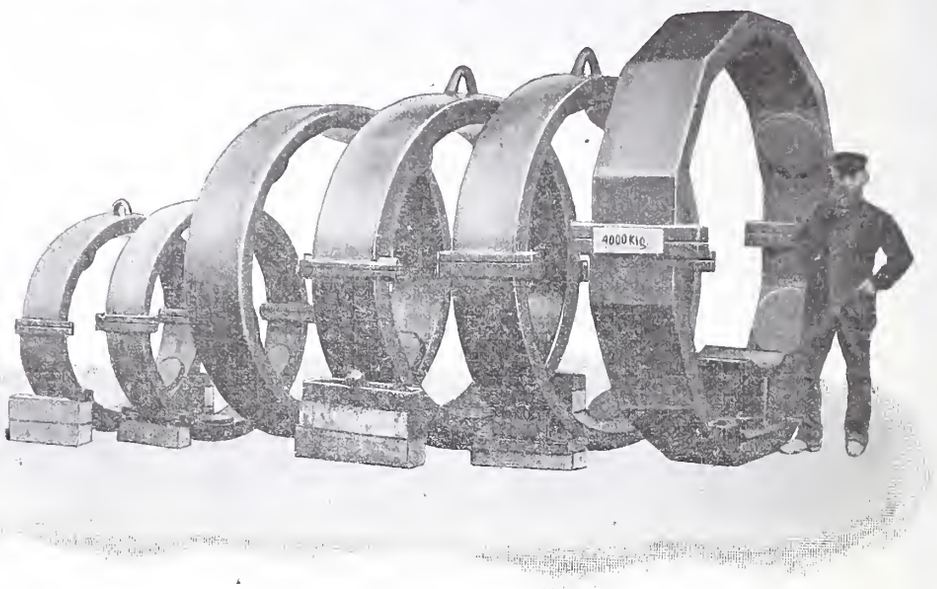
Erfurt

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,
weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;
weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;
weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;
weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.

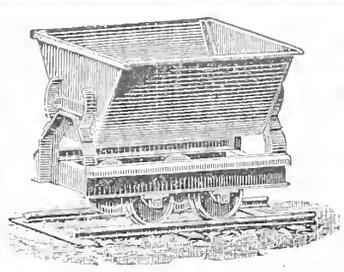


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

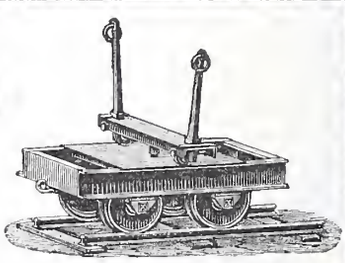
Fittings Marke **+G F+**
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.



Oehler & Co.,

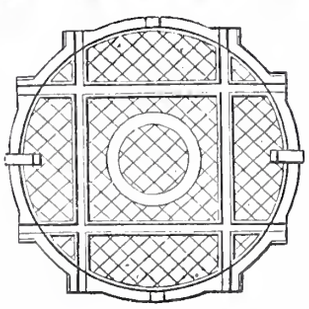
Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.



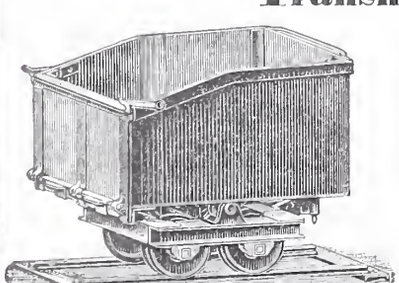
Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial
für Bauunternehmer
und industrielle Etablissemente.
Eiserne **Schubkarren**
und **Perronwagen.**

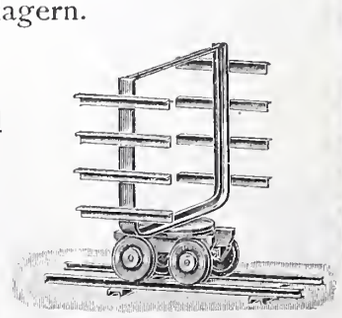


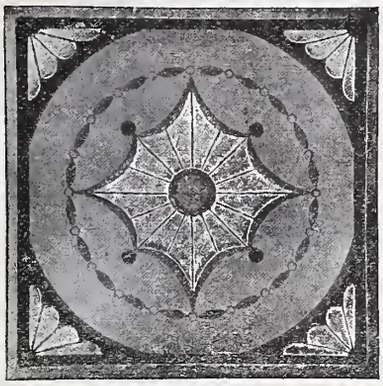
Schiebebühnen u. Drehscheiben
für Normal-
und Schmalspurbahnen.
Bremsberganlagen
und **Luftseilbahnen** verschiedener
Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



Baggermaschinen,
Betonmischmaschinen
Mechanische Aufzüge,
Elevatoren.
Grauguss, Haberlandguss etc.





Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplette **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Energischer

Architekt,

bei schweiz. Plankonkurrenz mit Preis ausgezeichnet, in festem Engagement

wünscht Stelle

zu wechseln. Bevorzugt wird solche als Leiter eines grossen Baugeschäfts, als bauleitender Architekt einer Bauverwaltung oder Architektenfirma. Referenzen und Pläne total selbständig ausgeführter Bauten zur Verfügung.

Gefl. Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. U. 7295 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für

Rammen und Kräne,

auch als

Lokomobile, Fördermaschine, etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar

und feststehend.

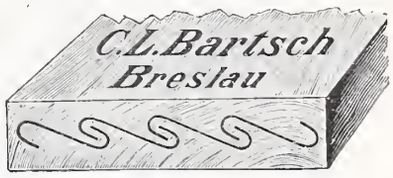
Fertig auf Lager.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker



werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000 Stück
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— }

gegen Nachnahme ab Breslau.

A. Jucker, Nachf. v.

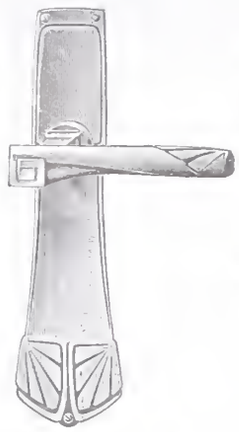
Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

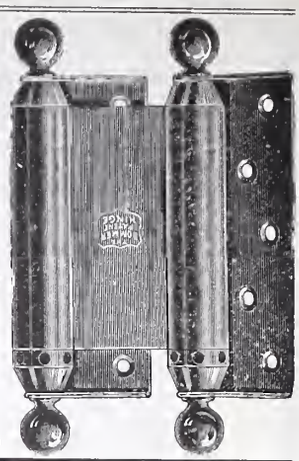
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



A. Stotz

Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt

Stuttgart VIII

gegründet 1860

liefert als Spezialität:

Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,

wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc. in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

Negrographie

und in Plandruck

liefern

Hatt & Cie., Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

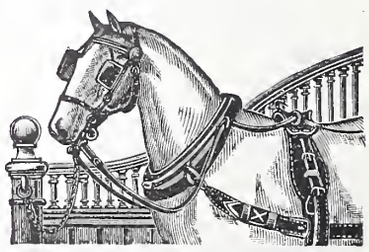
Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

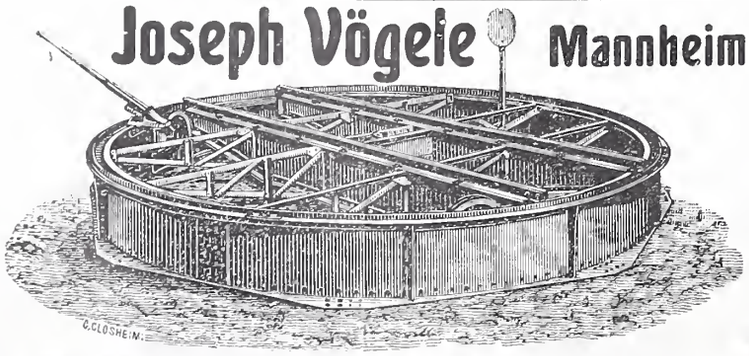
Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Joseph Vögele Mannheim



liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;

Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.

Herzstücke; Kreuzungen;

Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.

Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,

Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., Zürich.

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität

Gysel & Odinga

ASPHALTFABRIK KÄPFNACH

vormals Brändli & Cie.,

Horgen.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Ein jüngerer tüchtiger

Geometer

findet lohnende **Anstellung** auf einem techn. Bureau. Gelegenheit zur Konkordatspraxis. — Gefl. Offerten unter Chiffre O. F. 1547 an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C. R. MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik C. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40).

Telephon

J. J. Nersche Appenzell

Holzhandlung, Säge & Hobelwerk

I.a Klotzbretter

I.a Krallenläfer, Bodenriemen

Kistenbretter, Dach- & Gipslatten etc.

Grosse Trockenanlagen

neueste maschinelle Einrichtung.

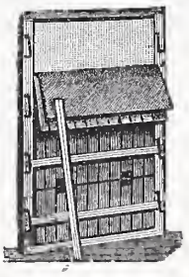
J. J. N.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. A. UMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 5.

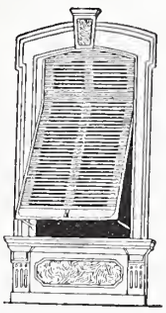
scharfe Clichés F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

CARL MÜLLER ZÜRICH II Patent-Bureau PRIMA REFERENZEN

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Moderne Stuckarbeiten

Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. Reiche Auswahl in kompl. Decken

Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Gesucht

auf 1. September a. c.: Tüchtiger und zuverlässiger

Architekt

oder **Bautechniker,** im Entwerfen, Devisieren und in der Bauleitung perfekt, zur alleinigen, verantwortlichen Besorgung des Architekturbureau und Vertretung des Chef in einem grösseren Baugeschäft am Zürichsee. — Offerten mit Angabe der Ausbildung, der bisherigen Praxis und der Gehaltsansprüche sind unter Chiffre Z. Z. 7250 zu richten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Architekt sucht Associé.

Erforderlich: akadem. Bildung, zuverlässiger Arbeiter in Entwurf, Konstruktion u. Detail — finanzielle Beteiligung.

Offerten sub Chiffre Z. O. 7189 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Jüngerer Architekt

oder **Bautechniker** in ein Architekturbureau in Bern-Stadt. Eintritt sobald als möglich. — Offerten mit Bildungsgang, Zeugnissen, event. Skizzen sub Chiffre Z. Q. 6991 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, jüngerer

Konstruktions-Zeichner

sofort gesucht. — Offerten mit Gehaltsansprüchen an

J. Theede, Architekt, **Kiel,** Holstenstrasse 68.

Tücht. Architekt

mit Hochschulbildung, selbständig im Entwurf und Voranschlag, guter Zeichner, mehrere Jahre Bureau- u. Baupraxis, **sucht** per 1. September (event. Oktober) passende **Stelle,** womöglich nach der französ. Schweiz. Zeugnisse und Skizzen stehen zur Verfügung. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. H. 7208 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gasdirektor

aus der Westschweiz, der 3 Sprachen mächtig, in 12jähr. ununterbrochenem städt. Dienst u. ungekünd. Stellung, wünscht sich per 1. Oktober zu verändern und **sucht** im In- oder Auslande gut dotierte

Vertrauensstellung.

Offerten sub Z. C. 7378 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bautechniker

sucht Stelle zu weiterer praktischer Ausbildung auf Bureau oder Bauplatz. — Offerten sub Hc. 4622 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Gesuch.

Schweizer, im besten Mannesalter, früherer **Monteur,** seit 12 Jahren im Auslande tätig als

Werk- u. Maschinenmeister,

mit Erfahrung im Dampfbetrieb, elektr. Licht- und Kraftanlagen, Werkstatt- u. Fabrikinstallationen, wünscht in die Schweiz od. deren Nähe zu kommen und **sucht ähnliche Stellung.** Gefl. Offerten sub Chiffre Z. Q. 7216 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrotechniker,

Schweizer, in Bau und Betrieb elektrischer Anlagen jeder Stromart durchaus erfahren, mit langjähriger Praxis als selbständiger Betriebsleiter mittleren Elektrizitätswerkes mit Hochspannung, deutsch und französisch sprechend, mit prima Referenzen, **wünscht** Familienverhältnisse halber andere **Stelle** als **Betriebs- oder Bauleiter,** eventuell **Betriebsassistent.**

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. B. 7352 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

Technikum absolviert, 3 Jahre Bureaupraxis, **sucht Anstellung.**

Offerten unter Chiffre O. H. 6772 an **Orell Füssli-Annoncen, Bern.**

Tüchtiger Bauzeichner,

gelernter Schreiner, **sucht Stelle** auf 1. August in Architekturbureau oder Baugeschäft, event. als Bauführer. Gefl. Offerten unter Chiffre Tc. 5291 Y. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Elektrotechniker,

theor. geb. Masch.- u. Elektrotechn., vertraut mit dem Installationswesen, Ausbau und Betrieb von Zentralen und allen Zweigen des Bahnbetriebes,

sucht

womöglich selbständige und leitende

Stellung.

Antritt 1. September event. früher.

Gefl. Offerten sind erbeten unter Chiffre Z. S. 7468 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Stellegesuch.

Junger **Bautechniker,** der in Deutschland studiert hat und seit einigen Jahren in einem Baugeschäft tätig ist, wünscht in ein Architekturgeschäft einzutreten, wo er Gelegenheit hätte, die italienische event. die französische Sprache zu erlernen

Offerten sind unt. Chiffre O. 490 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern,** erbeten.

Junger

Ingenieur

(Absolvent des eidg. Polyt.) mit einem Jahr Praxis (Eisenbahnbau), **sucht** passende **Beschäftigung,** eventuell auch nur für kurze Zeit.

Offerten unter Chiffre Z. T. 7469 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger, zuverlässiger, nüchterner

Maschinist,

ledig, **sucht** gelegentlich seine derzeitige **Stelle** zu ändern. Suchender ist auf **Dampf-, Licht- und Kraftmaschinen** gut eingearbeitet.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. V. 7471 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Italien.

Tüchtiger **Reisender** mit guter Kundschaft übernimmt gegen Vergütung eines Teiles der Reisespesen und Provision die

Vertretung

leistungsfäh. Häuser der Maschinen- und Werkzeugbranche.

Gefl. Offerten an **Carlo Huber,** Via Marco Polo 11, **Mailand.**

Elektr. Anlage

zu verkaufen

wegen Nichtgebrauch.

1 Gleichstrom-Compound-dynamos, 250 Volts, 60 Amp. (auch als reine Nebenschluss-dynamos verwendbar); **1 Spannungsteiler** zu dieser Maschine für 250 auf 2 × 125 Volts; **1 automat. Nebenschlussregulator** inkl. Ampère- und Voltsmeter. Alles in sehr gutem Zustande, geeignet für kleinere Kraftübertragung oder Ortschaftsbeleuchtung. Anfragen unter Chiffre Z. B. 7552 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ausserordentlich günstige Gelegenheit

für Bauunternehmer und Ziegeleien:

1000 m Gleis, 25 Wagen, Weichen und Drehscheiben,

alles gebraucht, jedoch gut erhalten, in 400 *mm* Spurweite, **sofort abzugeben.** — Offerten sub Chiffre Z. R. 7517 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Infolge Betriebsänderung billig abzugeben:

1 Petrol-Motor,

15 P. S., sehr gut erhalten, sowie

1 Rieter-Regulator.

An Zahlungsstatt würden Bretter genommen. — Anfragen unter Chiffre Z. F. 7456 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen,

event. Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent No. 31209

betr. Werkzeug zum Schneiden der Zähne von Zahnkränzen mit Innenverzahnung, mittelst welchem Werkzeug Zähne rasch und mit geringen Kosten geschnitten werden können.

Schweizer. Patent Nr. 31210

betreffend Werkzeug zum Schneiden der Zähne von Zahnrädern, welches Werkzeug ermöglicht, die Gesamtheit der Zähne in einem Vorgang zu schneiden. Reflektanten wollen sich melden bei der

Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,

Schützengasse 29, Zürich I.

Zu verkaufen.

In grosser industrieller Gemeinde am Zürichsee ist ein altes, bestrenommiertes

Bau- und Architektur-Geschäft

mit bedeutenden Aufträgen Verhältnisse halber mit oder ohne Liegenschaften billig zu verkaufen. Dasselbe ist geeignet, einem oder zwei tüchtigen jungen Leuten eine gesicherte Existenz und guten Verdienst zu schaffen. — Anfragen sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 7249 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein Posten bestkonstruierter, neuer

Stahlmuldenkipper

mit Rollenlagern ist bes. Umstände halber ganz oder geteilt sehr **billig abzugeben.**

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. Y. 7199 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Aus Gesundheitsrücksichten ist die

Fabrik

feuerfester Produkte

in **Cour** unterhalb des Bahnhofes von Lausanne zu gleichartigem oder anderem Betrieb **zu verkaufen** oder **zu vermieten.** Dampfkraft, geräumige Schuppen, Ofen, Maschinerie und grosses noch verfügbares Gelände. — Sich zu wenden an: Etude **Alb. Perrin,** notaire, **Lausanne.**

Bagger!

Trockenbagger

für Hoch- und Tiefbaggerung für tägliche Leistungen von 500 bis 2000 *cbm.*

Schwimmbagger

für tägliche Leistungen bis 400 *cbm.*

S. Sello, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt. der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Baggerbauanstalt.

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die „Schweizerische Bauzeitung“ Bezug nehmen zu wollen.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 4. August 1906. No 5.

Wasserversorgung Alpnach.

Bauausschreibung.

Nachfolgende Arbeiten für die Wasserversorgung Alpnach werden hiemit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben:

Zwei Reservoirs von 200 und 50 m^3 Inhalt und 3 Druckbrecher.
Ueberlaufleitung ca. 250 *m.*
Hauptleitung (150, 120, 100, 80 und 70 *mm*) ca. 10400 *m.*

Die übrigen Formstücke, Schieber, 23 Ueberflurhydranten, die Grabarbeiten sowie die Zuleitung in die Privatgrundstücke.

Pläne und Bauvorschriften liegen bei Herrn Förster **P. Wallimann** in **Alpnach-Dorf** zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Die Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Wasserversorgnng Alpnach» bis längstens den 10. August an Herrn Gemeindepräsident **Odermatt** in **Alpnach-Stad** einzusenden.

Alpnach, den 25. Juli 1906.

Für die Wasserversorgungskommission:
M. Odermatt, Präsident.

Konkurrenz-Ausschreibung

über die Ausführung der

Erweiterungsbauten

an der **Glashütte** der **Schweiz. Glasfabrik „Helvetia"** in **Bülach,** bestehend hauptsächlich in 1662 m^3 Fundamentaushub, 170 m^3 Beton- und 911 m^3 Ziegelsteinmauerwerk, 750 m^2 Fachwerkwände etc., im Liefern und Versetzen von 11646 *m* gezimmertem Bauholz, 2600 m^2 Bretterboden etc., 3374 m^2 Bedachung, der Schreiner-, Glaser- und Spenglerarbeiten, im Liefern von 16000 *kg* Tragbalken.

Pläne, Uebernahmsbedingungen und Vorausmass liegen im Burcau des Ing. **K. Arnold** in Zürich I, Auf der Mauer 11, auf. Verschlossene Angebote sind mit der Aufschrift «Bauofferte» an das Bureau der **Schweiz. Glasfabrik „Helvetia" in Bülach,** Bahnhofstrasse 98, **Zürich I,** bis zum 10. August 1906 zu richten.

Ausschreibung v. Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet hiermit Konkurrenz über die **Kanalisations-, Zimmer-, Schreiner- und Glaser-Arbeiten** zu dem **neuen Dienstgebäude** im Bahnhofe **Bern.**

Angebotformulare mit den Ausführungsvorschriften können im Burcau des Oberingenieurs bei der Generaldirektion bezogen werden, wo auch die Pläne aufliegen.

Angebote für die einzelnen Arbeitskategorien sind bis 20. August 1906 der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen einzusenden.

Bern, den 27. Juli 1906.

Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolament. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Sichere, dauernde **Stelle,** eventuell mit grösserer

finanzieller Beteiligung,

sucht bei Unternehmung, Gesellschaft od. gröss. Fabrik, ein junger, energ.

Zivil-Ingenieur.

Da verheiratet, kann nur solides Unternehmen in Frage kommen. Prima Zeugnis und Empfehlungen. — Offerten sub Chiffre Z. V. 7721 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Favre & Cie.
Zürich

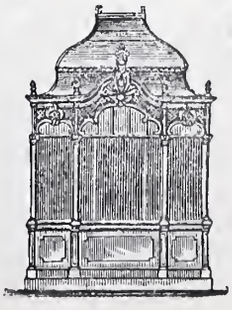
Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Gewerbe-Ausstellung Solothurn
11. August bis 2. September 1906

Eintritt 50 Cts. ooo Lose 50 Cts.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues** für die **Frobenstrassenpasserelle** im Personenbahnhofe Basel im Gewichte von zirka 102 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im technischen Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Montag den 20. August 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Ueberbau für die Frobenstrassenpasserelle» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 28. Juli 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Personen- u. Warenaufzüge
liefert als Spezialität
J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Kirchenbau Goldau.

Für den Neubau der Bergsturzdenkmal-Kirche in Goldau werden hiemit zur freien Bewerbung ausgeschrieben:

a) Die **Erd- und Maurerarbeiten.**
b) Die **Steinmetzarbeiten** in **Granit** und **Sandstein.**

Pläne, Bedingungen und Offertenformulare liegen vom 5. August an sowohl bei **Hochw. Herrn Kaplan Ott,** Präsident der Kirchenbau-Kommission, als auch bei Unterzeichnetem zur Einsicht auf.

Verschlossene, mit Aufschrift «Kirchenbau Goldau» versehene Offerten nimmt bis 18. August entgegen

Goldau, 1. August 1906. **Die Bauleitung:**
A. Hardegger, Architekt, **St. Gallen.**

Westschweiz. Technikum Biel.

Auf 1. Oktober 1906 ist am Westschweizerischen Technikum in Biel die neugeschaffene **Stelle eines Lehrers** für

maschinentechnische und verwandte Fächer

zu besetzen. Der Bewerber muss eine technische Hoch- oder Mittelschule mit Erfolg absolviert haben und in deutscher und französischer Sprache unterrichten können.

Anfangsbesoldung 3000 Franken. — Anmeldungen mit Zeugnisabschriften und Ausweisen über die bisherige Tätigkeit sind bis 14. August 1906 zu richten an

Biel, den 25. Juli 1906. **Aug. Weber,**
Präsident der Aufsichtskommission.

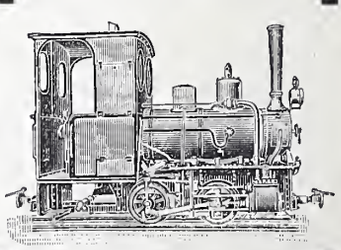
Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

KOCHHERDE
für
Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

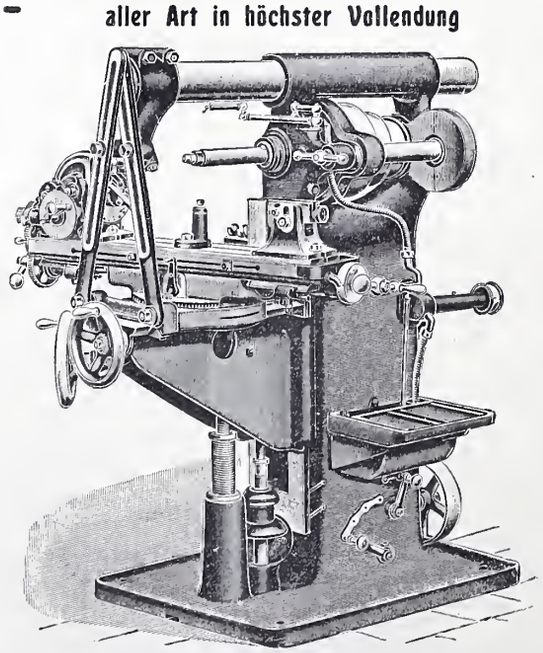
Rollbahnen
auch
mietsweise.


Wanderer
Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes


Universal-Fräsmaschine. No. 2.

Reichhaltige Vorräte
S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G.,

vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Tröckuereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

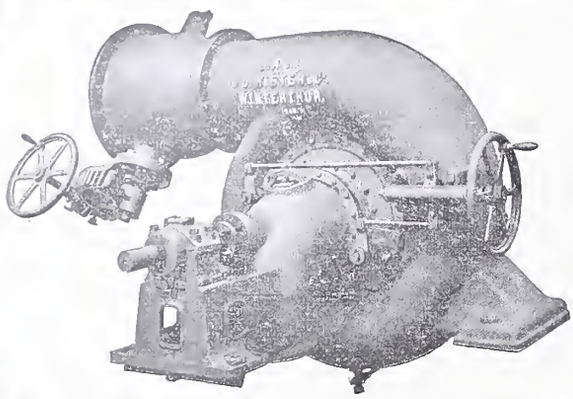
sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.



Aktiengesellschaft vormals

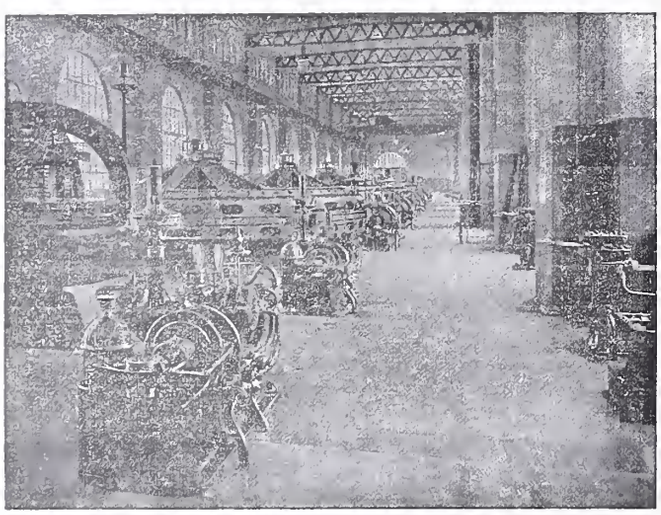
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

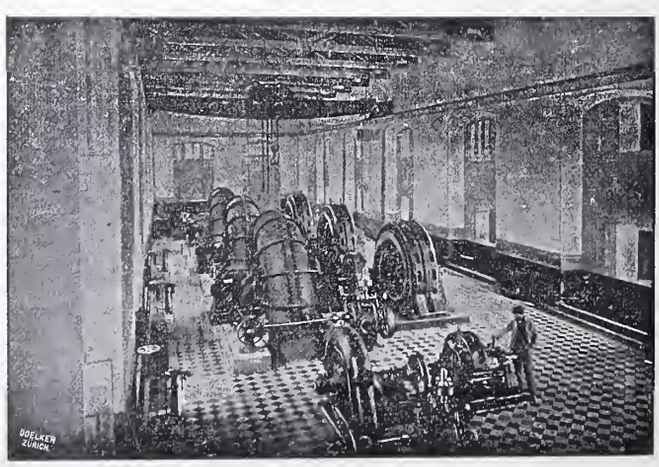
Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.



KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & Cie.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN

HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

städtisch subvt.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.
Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für
Architekten und Bau-Ingenieure
Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Rundeisen (Flusseisen) für Beton armé

12 m lang

5	6	8	10	12	15	20	25	30 mm stark
ca. kg 2000,	2000,	10,000,	16,000,	13,000,	2000,	4000,	2000,	3000
zu Frs. 22.65	21.65	20.65	19.65	18.65	17.65	17.65	17.65	17.65 pr. 100 kg

franko verzollt Station Basel
sind sofort oder in allernächster Zeit greifbar **abzugeben.**
Offerten unter Chiffre Z. C. 7553 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Konkurrenzlos! **Das Verfahren** Unerreicht!

zur Herstellung eines
fusswarmen, fugenlosen Fussbodens
(kein Steinholzboden) ist unter günstigen Bedingungen abzugeben. — Offerten unter Z.V. 7596 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

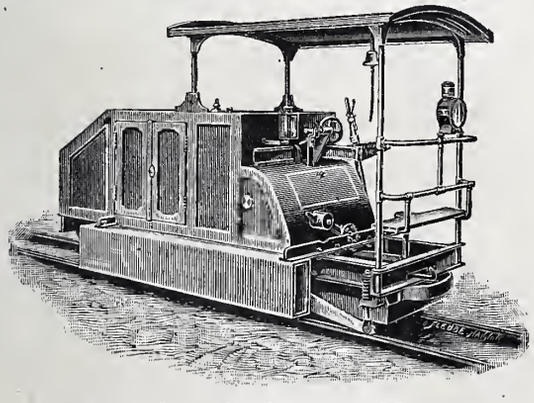
Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**

Das **Winter-Semester** beginnt am **3. Oktober 1906.** Die **Aufnahmeprüfung** für die II. Klasse aller Abteilungen und für die I. Klasse der Schule für Bautechniker findet am **1. Oktober** statt.

Anmeldungen sind bis zum **15. September** an die **Direktion des Technikums** zu richten.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich
Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.

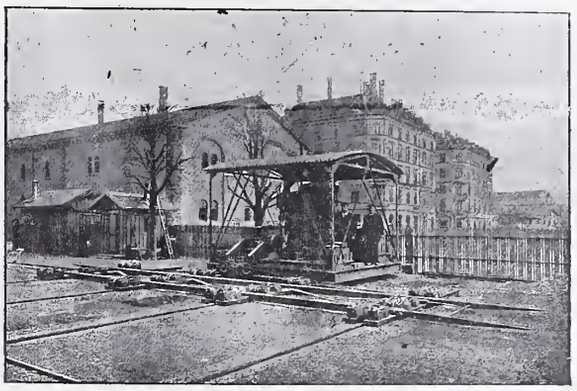


Benzin-Lokomotiven
für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.
Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen
Schiffsmotoren, Motorboote
Gas-, Benzin-, Petrolmotoren
von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"
v. 6—6000 *P.S.* Kohlenverbr. 1 1/2—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.
75,000 Motoren im Betrieb.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

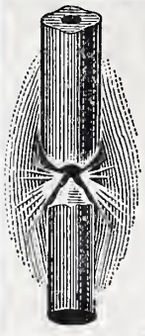
Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1893 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

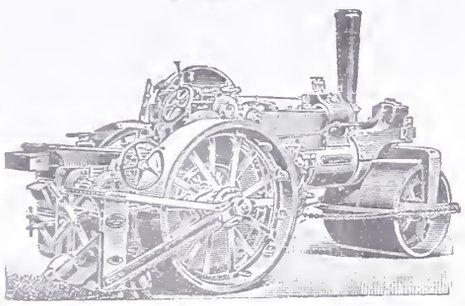
Das technische Bureau
von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11
empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.



G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

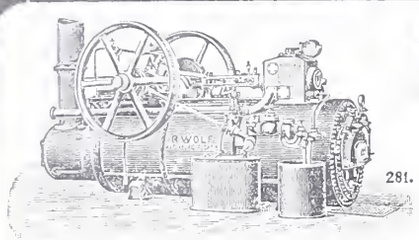
Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF **Magdeburg-Buckau.**

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-

Heissdampf-Lokomobilen

bis zu **500** Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.

Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang. Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.

Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

Schweizerische
Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur
Abteilung Motorenbau

Gasmotoren
„Winterthur“

neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M.“

liefern

die billigste Betriebskraft.

INHALT: Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Forts.) — Wettbewerb für eine evangel. Kirche zu Arosa. (Schluss.) — Der Wald- und Wiesengürtel und die Höhenstrasse der Stadt Wien. — Ein- und zweispurige Alpentunnel. — Das Stadt-Kasino in Basel. — Miscellanea: Eidgen. Polytechnikum. XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-Vereine in Mannheim 1906. Schmalspurbahn von Stalden nach Saas-Fee. Elektrischer Betrieb im Simplontunnel. Lötschbergbahn. Umbau des Bahnhofes in Salzburg. Bundesgesetz über Mass und Gewicht. Bau der tschechischen technischen Hochschule in Brünn. Schweizer. Bundesbahnen. Rigistrasse in Luzern. Erweiterung des Schulhauses auf Musegg in Luzern. Generalversammlung des Schweiz. Ziegler-Vereins. — Vereinsnachrichten: Einladung zur Gedenkfeier. G. e. P.: Generalversammlung; Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

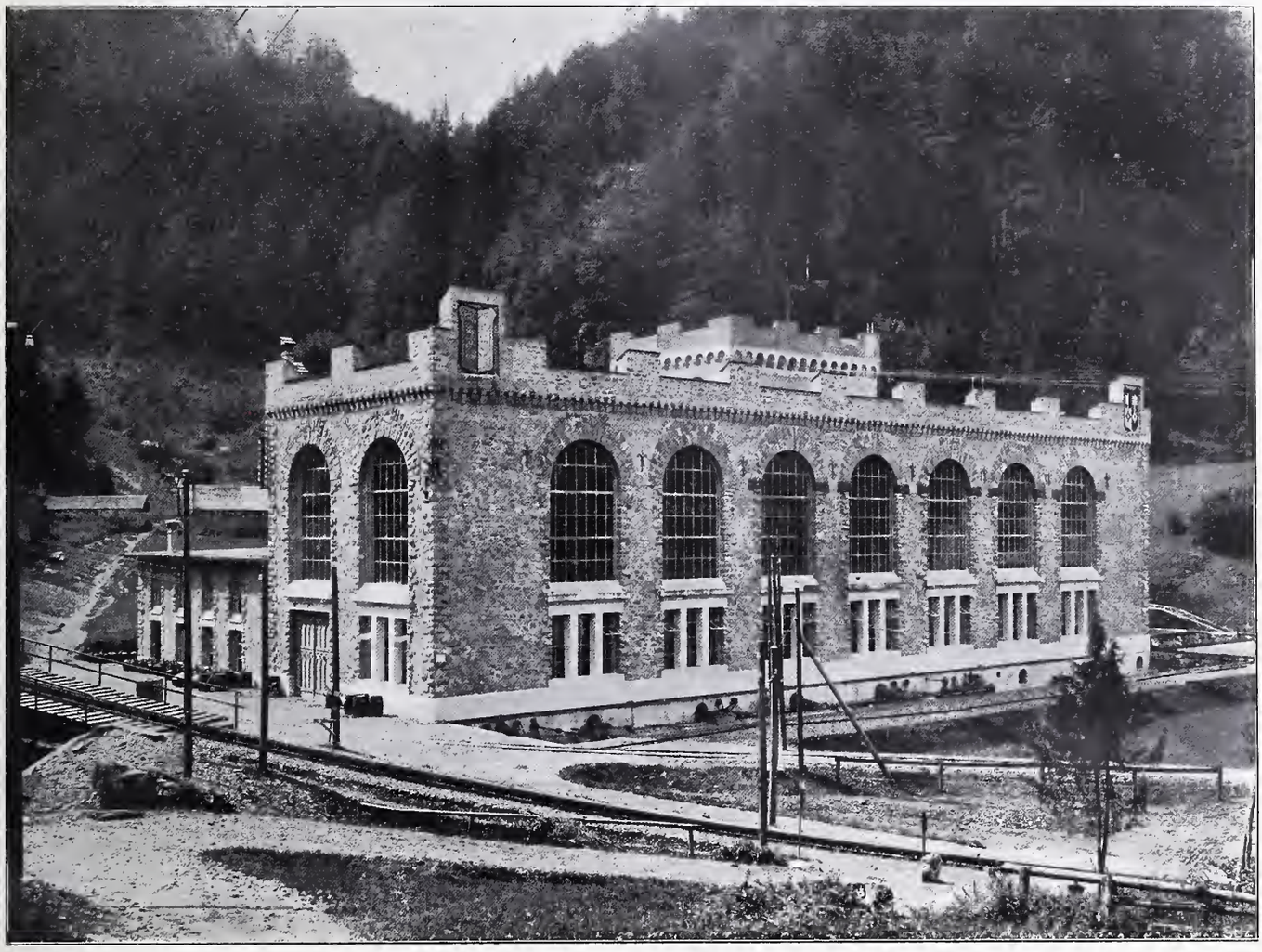


Abb. 36. Das Gebäude des Kraftwerks in Obermatt. — Architekt *A. Cattani* in Luzern.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Von Ingenieur *C. Kilchmann* in Luzern.

(Fortsetzung.)

Das *Kraftwerk* steht in Obermatt am untern Ende der Steilrampe der elektrischen Bahn Stansstad-Engelberg, schräg in einer auf beiden Seiten von steilen Lehnen eingeschlossenen Wiese (Abb. 36).

Die allgemeine Anordnung der Räumlichkeiten einer solchen Kraftanlage wird im wesentlichen bestimmt durch die massgebenden Faktoren für die hydraulischen und elektrischen Maschinen und Einrichtungen; wenn hier im allgemeinen die Raumbemessung, wie aus den Plänen ersichtlich, eine reichliche ist, so mag das gerechtfertigt erscheinen durch die Bedeutung, die diesem Teil der Anlage für die Zuverlässigkeit und Sicherheit des ganzen Betriebs zukommt.

Die Kraftanlage birgt den Maschinensaal mit den Kabelkanälen und dem Ablaufkanal, den Schaltraum, den Transformatorenraum und in einem Anbau den Raum für eine Akkumulatorenbatterie nebst den Diensträumlichkeiten.

Die Aufgabe des Architekten bestand hauptsächlich in der Bestimmung einer soliden Konstruktion und der Fassadenordnung. Die Umfassungsmauern sind in Bruchsteinmauerwerk erstellt und die Dachkonstruktion, sowie die Zwischenböden aus Siegwartbalken, die auf eiserne Träger und Unterzüge verlegt wurden, ausgeführt. Es hat die Untersuchung gezeigt, dass bei den vorliegenden Verhältnissen diese Konstruktion vor einer armierten Betondecke in verschiedenen Beziehungen den Vorzug verdiente. Die Pfeiler zwischen dem Maschinensaal und dem I. Stock des Schaltraumes wurden in Granit aufgemauert, um eine grössere Stabilität des ganzen Baues zu erhalten. Auch der Ablaufkanal wurde mit Granit verkleidet, zum Schutze gegen die Wasserstrahlen der Frei- und Leerläufe, der Turbinen bezw. der Druckleitungen.

Massgebend für die Gestaltung der Fassade war die Erreichung einer guten Beleuchtung des Schaltraumes im Erdgeschoss und im 1. Stock. Es sind denn auch die grossen Fenster möglichst hoch hinaufgezogen, damit das Licht durch den Maschinensaal (Abb. 37, S. 52) den innern Teil des Schaltraums erreichen kann. Aus dem gleichen Grunde wurde auf der hintern Seite zwischen dem Schaltraum und den Transformatorzellen ein Gang eingelegt und mit Glas abgedeckt.

Der Kosten halber musste das Aeussere des Baues, möglichst einfach gehalten werden. Dessenungeachtet ist es dem bauleitenden Architekten Hrn. *A. Cattani* gelungen, durch gute Verhältnisse und Massengliederung, sowie durch der Umgebung richtig angepasste Bauformen eine gute Gesamtwirkung des ganzen Baues zu erzielen. Der Verputz wurde auf den Sockel beschränkt; an der übrigen Fassade sind die Mauersteine sichtbar gelassen und nur die Fugen ausgestrichen worden. Den einzigen Schmuck der Front bilden die Wappen der Stadt Luzern und des Halbkantons Obwalden auf Glas, erstellt vom Kunstmaler *von Moos* in Luzern.

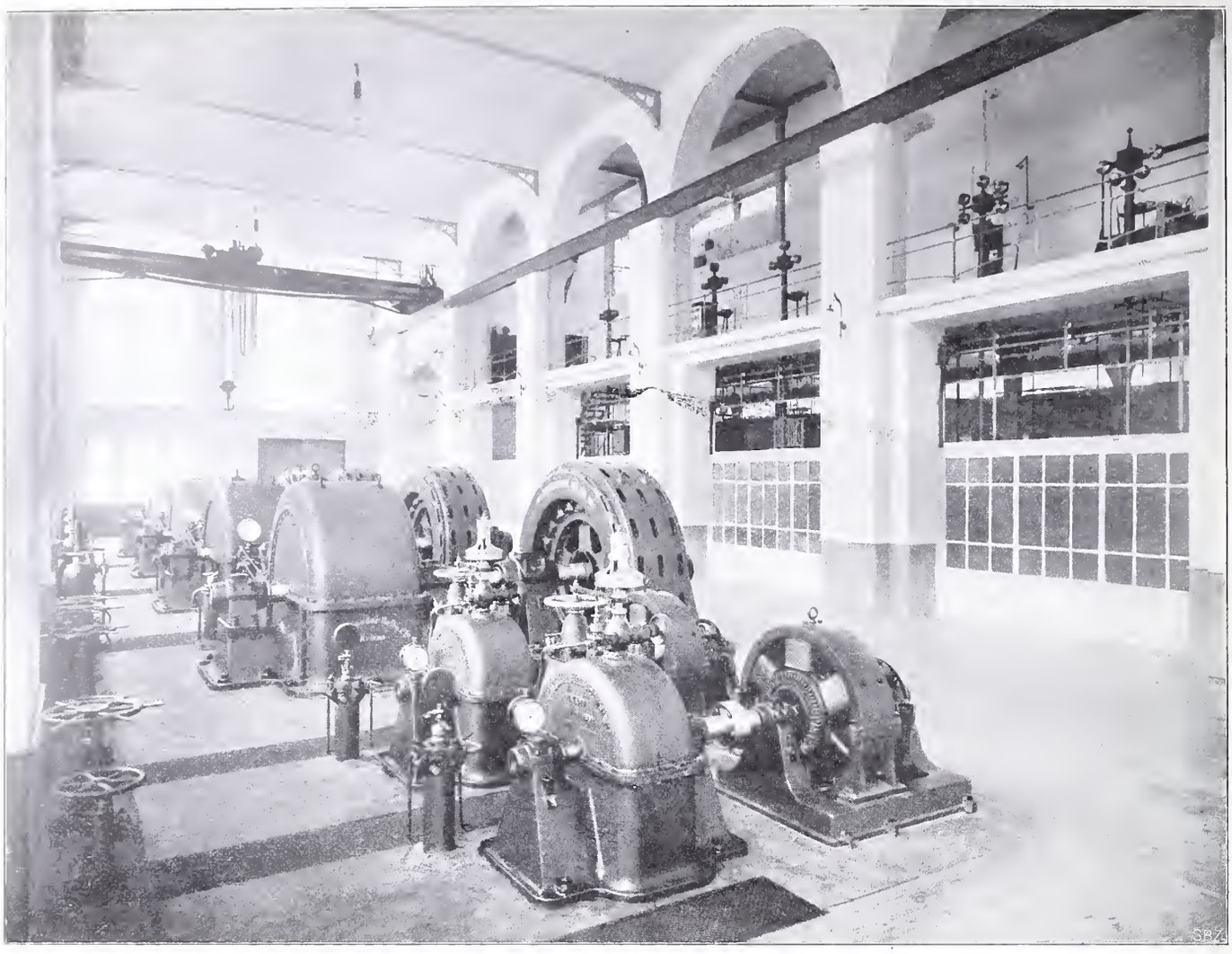


Abb. 37. Ansicht des Maschinensaals des Kraftwerkes in Obermatt mit Blick auf die Schaltbühne.

Am 23. Februar 1904 erfolgte der erste Spatenstreich für den Fundamentaushub des umfangreichen Gebäudes durch Baumeister *G. Labhart* in Luzern und am 19. Dezember gleichen Jahres konnten Bell & Cie. mit der Montage der ersten grossen Turbine beginnen.

Die Turbinenanlagen. Der Boden des Maschinensaales liegt auf der Kote von 680,80 *m* über Meer.

Ferner liegen:

Die mittlere Wasserspiegelhöhe im Wasserschloss auf . . .	991,20 *m*
Die Einlaufhöhe der grossen Generatorturbinen auf . . .	681,20 *m*
Das Bruttogefälle beträgt . .	310,00 *m*
Der mittlere Gefällsverlust . .	10,00 *m*
Sodass ein Nettogefälle erübrigt von	300,00 *m*.

Hierbei bleibt das Gefälle des Ablaufkanals bis zur Aa mit rund 25 *m* unbenützt. Hätte man dieses einbeziehen wollen, so wären die Druckleitungen gerade in dem Teil, wo sie unter dem höchsten Druck stehen, 250 *m* länger geworden und das Gebäude wäre an eine wilde, schlecht zugängliche Stelle zu stehen gekommen. Es führten also Erwägungen technischer und ökonomischer Natur dazu, diesen Teil des Gefälles vorläufig unbenützt zu lassen. Dennoch hat man sich Rechenschaft gegeben über die Möglichkeit, dasselbe später in der jetzigen Anlage auszunützen. Es kann das geschehen, indem man die Turbine in einen Schacht stellt und den Ablaufkanal als Stollen nach der Aa führt. Der jetzige Ablaufkanal würde dann für diesen Fall als Leerlauf funktionieren.

Wie schon in der Einleitung bemerkt wurde, ist für

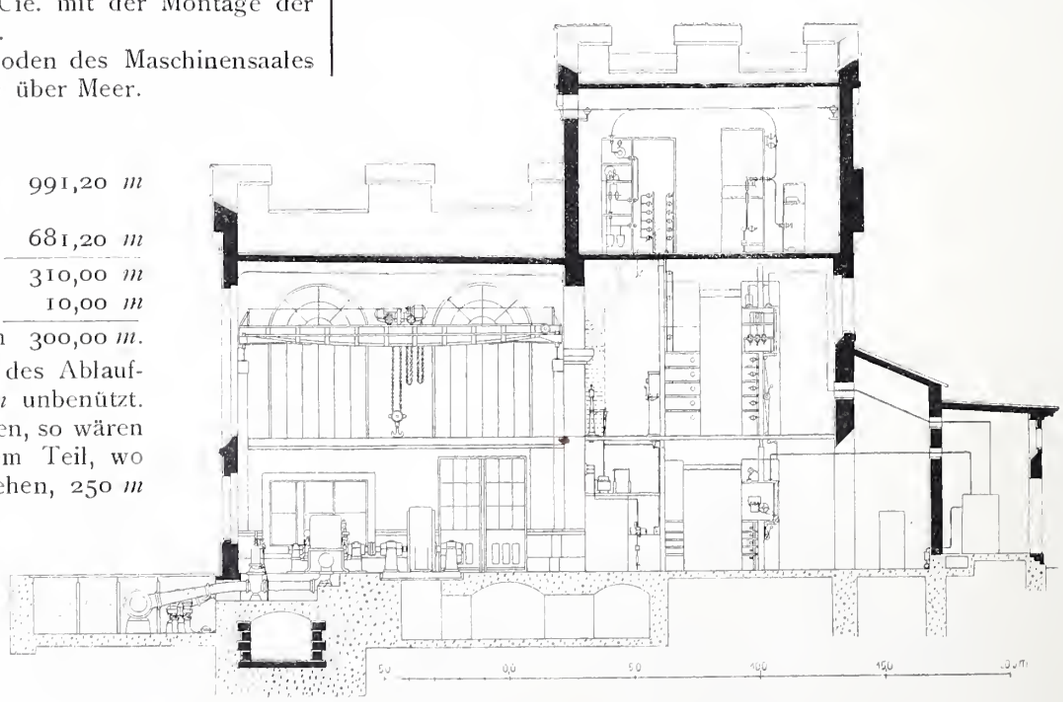


Abb. 40. Das Kraftwerk in Obermatt. — Querschnitt. — Masstab 1 : 300.

den ersten Ausbau 1,00 Sek./m^3 in Rechnung gezogen. Dies ergibt bei 75% Nutzeffekt der Turbinen 3000 kontinuierliche *P. S.*, an der Turbinenwelle gemessen. Mit Rücksicht auf die Wirkung des Sammelweihers als Tagesakkumulator

wurde das Kraftwerk vorläufig für eine maximale Leistung von 6000 *P. S.* und eine Reserve von 2000 *P. S.* hydraulisch und elektrisch installiert.

Während rund sieben Monaten stehen aber wenigstens 2,5 Sek./m^3 Wasser zur Verfügung; sobald also für die übrigen fünf Monate eine Reserve geschaffen wird, können sogar über 15 000 zwölfstündige *P. S.* für das ganze Jahr ausgenutzt werden. Auf diesen Umstand ist bereits bei den Abmessungen des Stollens, sowie in der Anlage der Druckleitung und des Kraftwerkes in weitgehendster Weise Rücksicht genommen worden; dies bildete auch einen wesentlichen Grund für die Ueberschreitung der Kosten gegenüber dem in dieser Richtung in engerem Rahmen gehaltenen ursprünglichen Bauprojekt.

Der erste Ausbau der Anlage umfasst vier Generatorgruppen zu 2000 *P. S.* normaler und 2500 *P. S.* maxi-

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

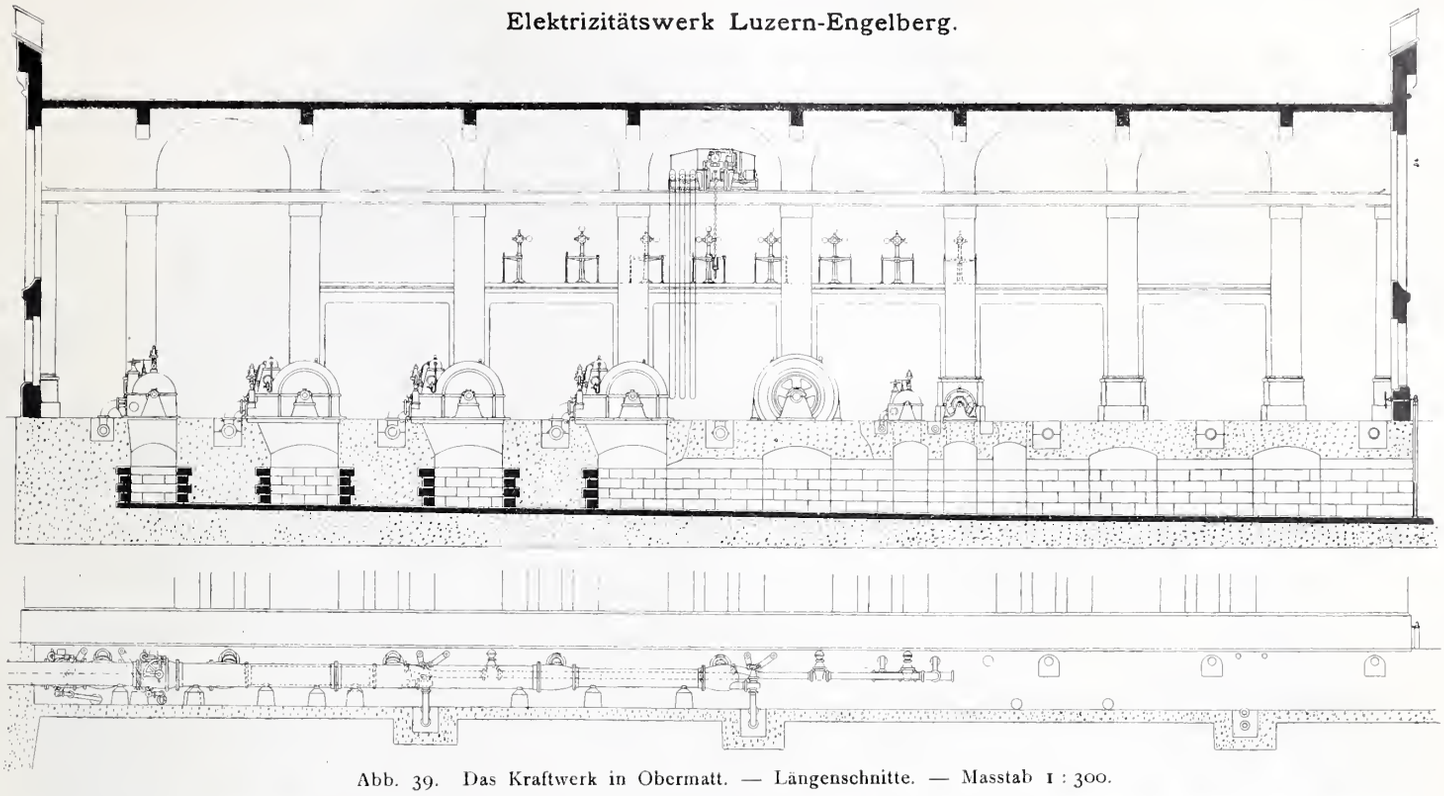


Abb. 39. Das Kraftwerk in Obermatt. — Längenschnitte. — Masstab 1 : 300.

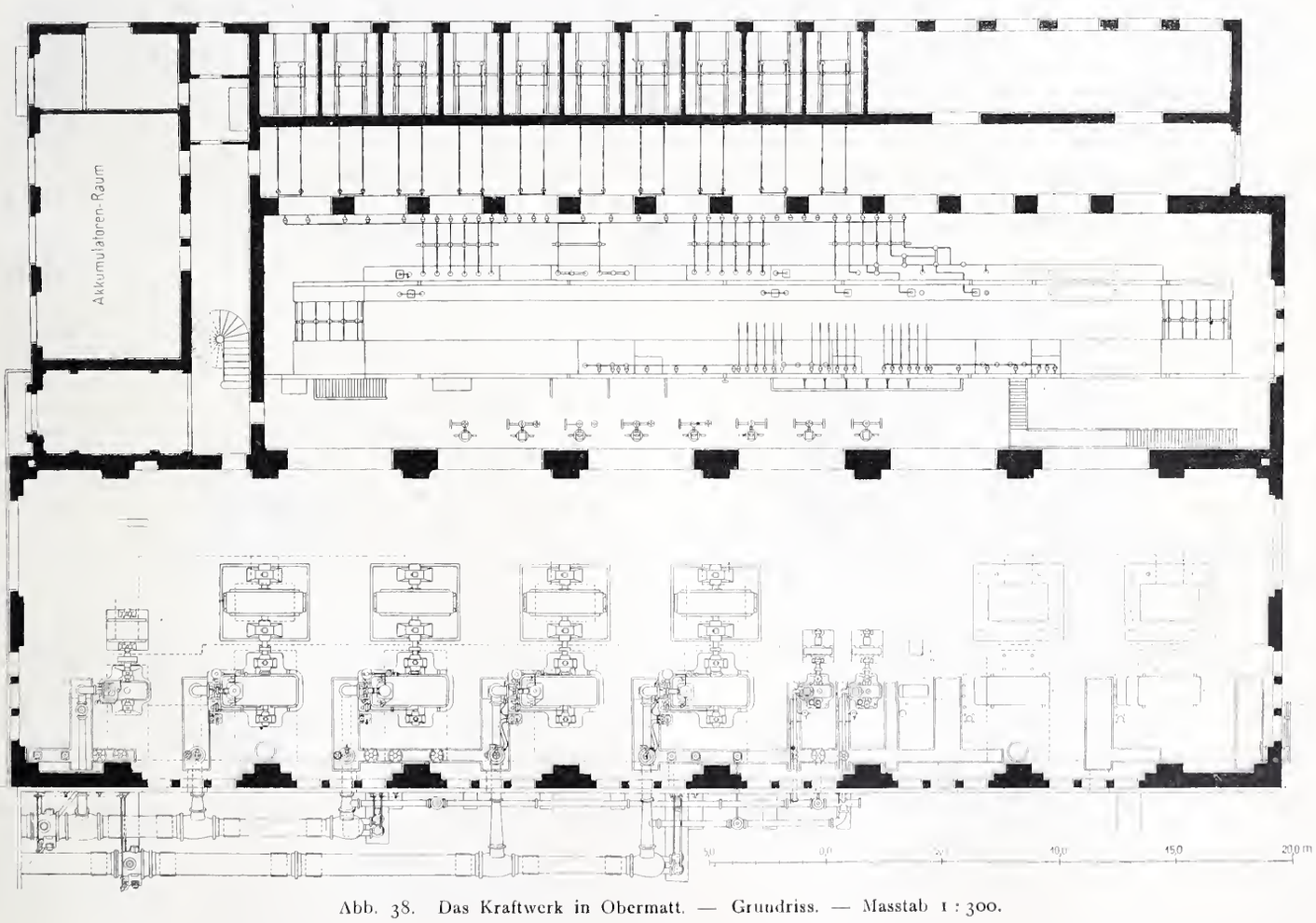


Abb. 38. Das Kraftwerk in Obermatt. — Grundriss. — Masstab 1 : 300.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Kraftwerk Obermatt.

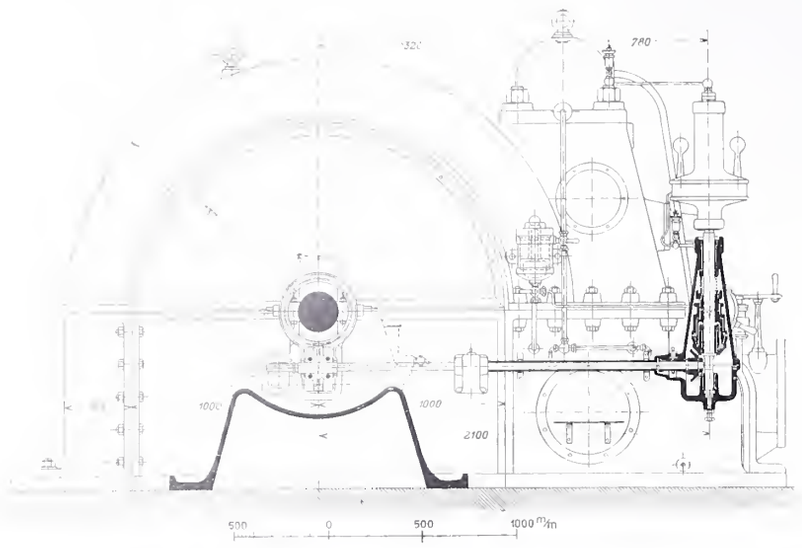


Abb. 41. Seitenansicht.

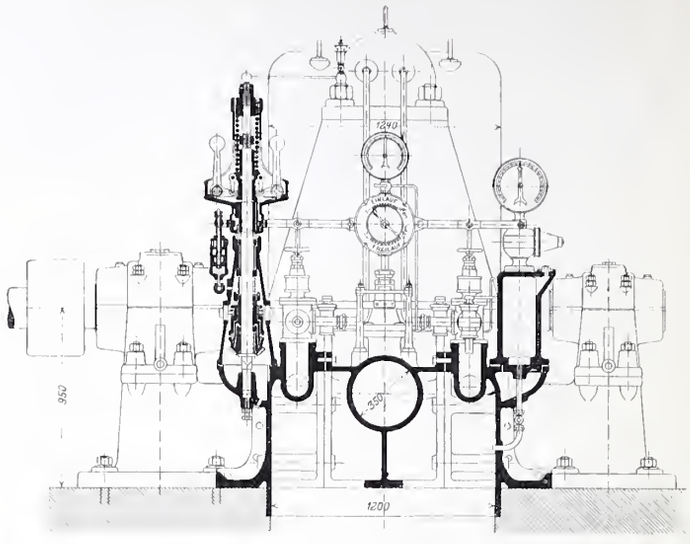


Abb. 42. Vorderansicht der Regulatorseite.

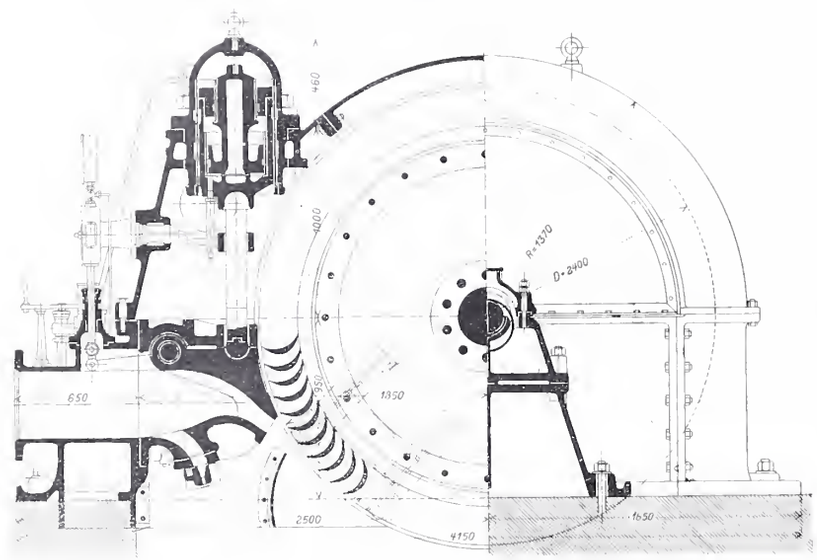


Abb. 43. Längsschnitt durch Einlauf und Turbine.

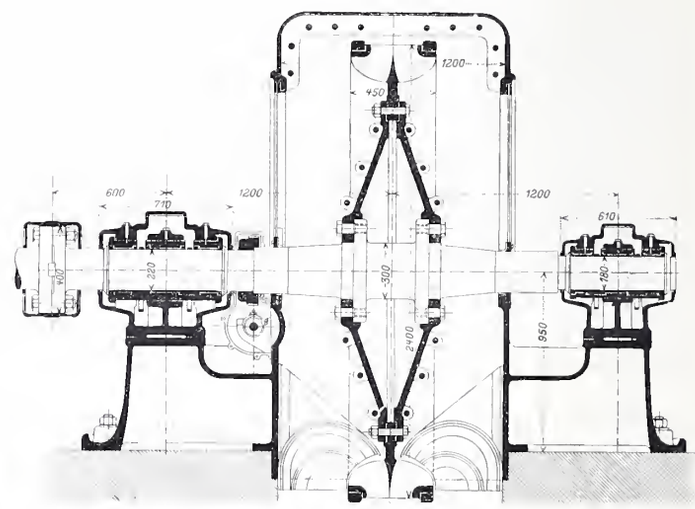


Abb. 44. Querschnitt in der Turbinenachse.

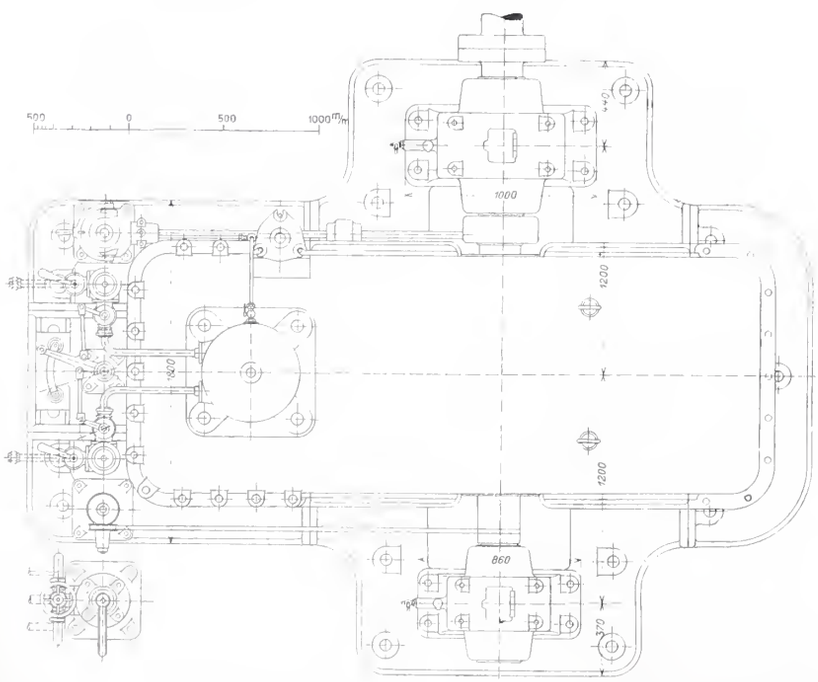


Abb. 45. Grundriss.

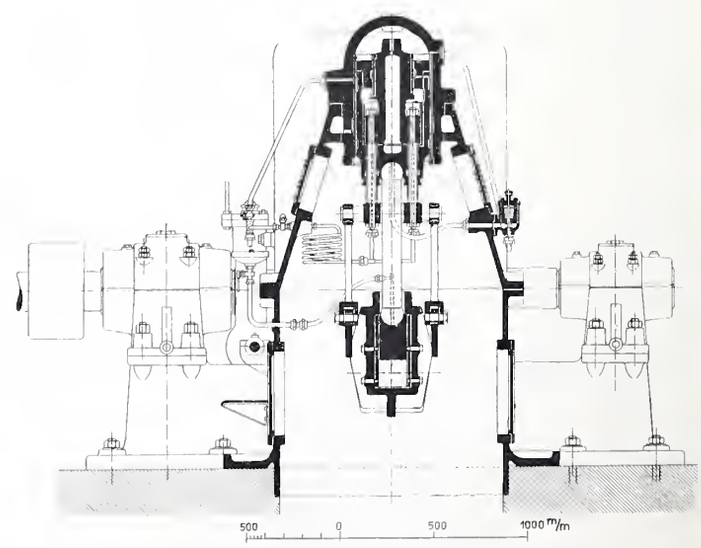


Abb. 46. Querschnitt durch Freilaufsteuerung (Patent Nr. 29862) und Einlauf.

Die 2500 *P. S.*-Patent-Hochdruckturbine der Generatorgruppen. — Ansichten, Grundriss und Schnitte. — Masstab 1 : 40.
Erbaut von der A.-G. *Theodor Bell & Cie.* in Kriens.

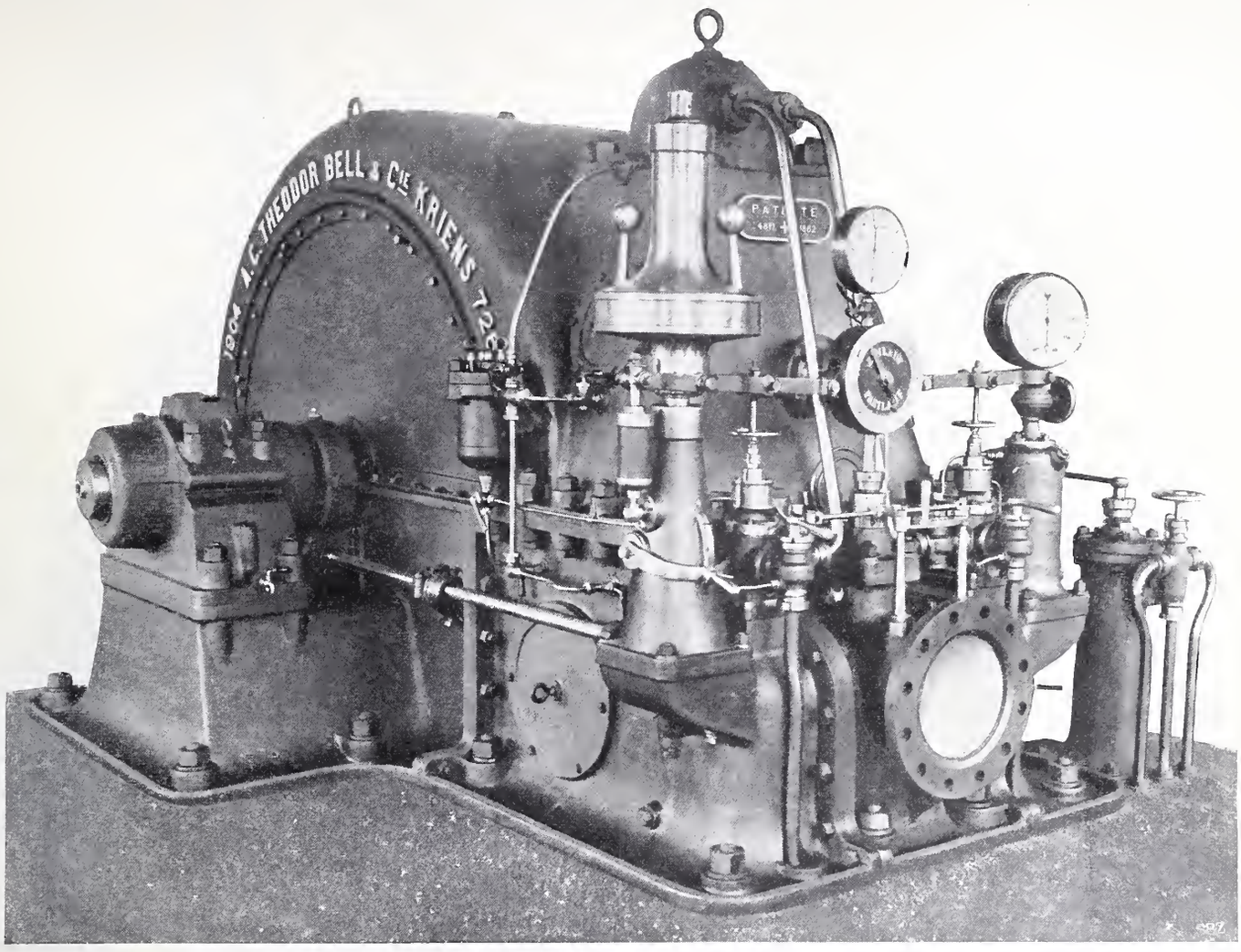


Abb. 47. Ansicht der 2500 *P. S.*-Patent-Hochdruckturbine der Generatorgruppen. — Von *Th. Bell & Cie.* in Kriens.

maler Leistung (Abb. 41 bis 48) wovon eine Gruppe als Reserve dient; ferner zwei Erregergruppen zu 175 *P. S.* (Abb. 50 u. 51, S. 56 u. 57) und eine Gruppe von 600 *P. S.* zum Betriebe der Stansstad-Engelbergbahn.

Unmittelbar vor den Generatorturbinen sind zum Ganzabstellen jeder Gruppe *Schieberabschliessungen* von 350 *mm* l. W. mit hydraulischem Servo-Motor und Rückführung angeordnet, derart, dass sich der Schieber im Stahlgehäuse genau proportional dem Weg des auf der verlängerten Schieberspindel aufgesetzten Handrades mit Flachgewinde bewegen muss (Abb. 49, S. 56). Obgleich der hydraulische Kolben so reichlich bemessen ist, dass der Schieber unter dem vollen Drucke geöffnet oder geschlossen werden kann, wurde eine Umleitung zur Entlastung bezw. zur Schonung der Schieberführungen angeordnet. Alle reibenden Teile sind in Bronze ausgeführt. Die Manipulation dieser dichtschliessenden Schieber ist ebenso bequem als übersichtlich und betriebssicher.

Die Generatorturbinen (Abbildungen 37 bis 48) sind bei dem Effektivgefälle von 300 *m* für eine Geschwindigkeit von 300 Umdrehungen in der Minute berechnet. Die Lager aus Antifriktions-Metall sind mit doppelter Ringschmierung versehen. Der aus Stahlguss erstellte Turbineneinlauf von 350 *mm* l. W. hat einen einzigen rechteckigen Einlaufkanal von 150×80 *mm* und einen zweiten Freilaufkanal von entsprechender Grösse, welch letzterer nur dann in Funktion tritt, wenn namhafte Kräfte frei werden. Das aus drei Teilen erstellte Laufrad (Abb. 48) von 2400 *mm* Durchmesser hat löffelförmige Gusschaufeln, die an der neutralen Stelle des äussern Umfanges zusammen gegossen und durch kräftige Stahlbandagen gebunden sind. Das Laufrad ist so kräftig gebaut, um im Notfalle auch bei doppelter Geschwindigkeit genügend Widerstand leisten zu können. Um für eine in Betrieb gesetzte Turbine längere Zeit und unter allen möglichen Zufällen einen regelmässigen Gang zu sichern, ist die Regulierung der Geschwindigkeit doppelt angeordnet und zwar derart, dass entweder die automatische Geschwindigkeitsregulierung oder die Handradregulierung

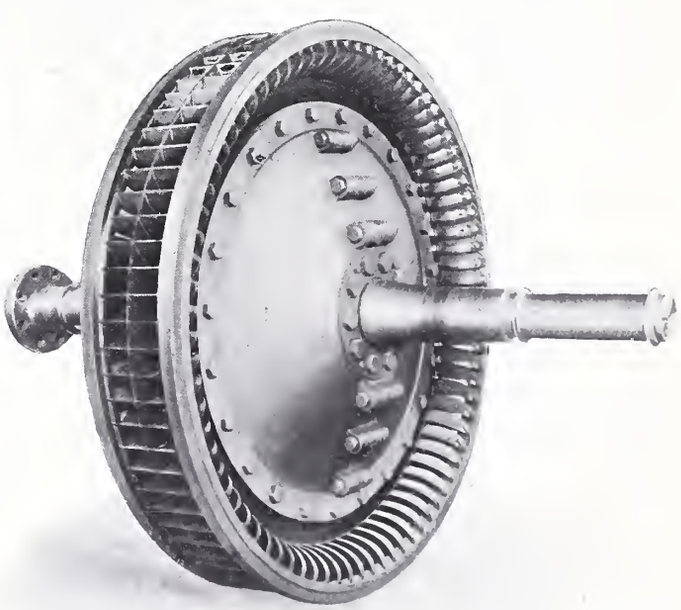


Abb. 48. Laufrad der 2500 *P. S.*-Patent-Hochdruckturbine.

von einander unabhängig funktionieren oder demontiert werden können.

Die *automatische Geschwindigkeitsregulierung* (Abb. 41 bis 47) ist nach dem bekannten *Bell*schen System mit direkter

Entlastung der Leitzunge durch einen über derselben angeordneten hydraulischen Kolben konstruiert. Im Innern dieses hydraulischen Kolbens befindet sich ein zweiter Kolben, der als Differenzialkolben ausgebildet zum Steuern des Freilaufes dient. Auf diese Organe der Geschwindigkeits- und Druckregulierung wird ganz besonders aufmerksam gemacht. Das Regulierventil sowohl der Hand- als auch der automatischen Regulierung wurde nach dem bewährten System Bell mit Drucköl derart entlastet, dass alle metallisch geführten Teile des Ventilkolbens in Pressöl laufen. Das Eindringen von Sand in die Führungen ist gänzlich ausgeschlossen und somit ein dauernd guter Betrieb gesichert.

Die Proben, welche an der fertigen Anlage durch eine von den beiden Kontrahenten bestellte Expertenkom-

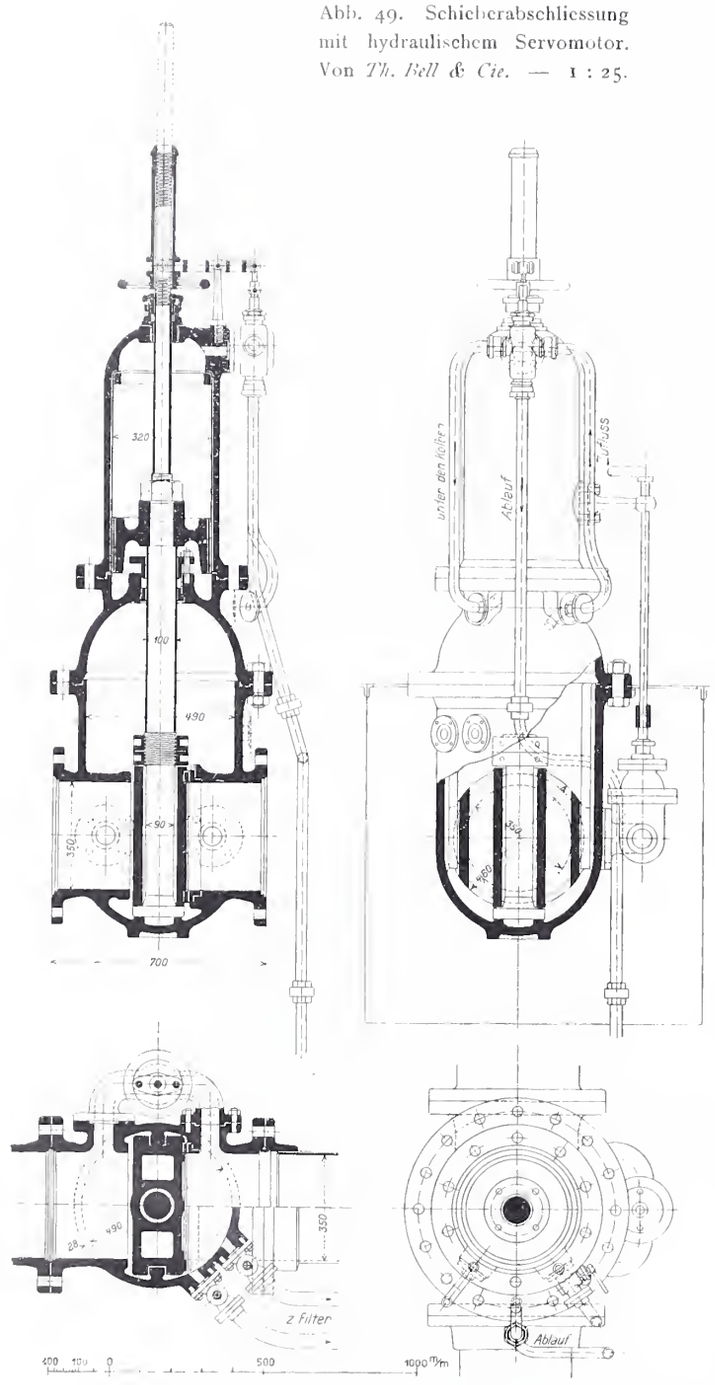


Abb. 49. Schieberabschliessung mit hydraulischem Servomotor. Von *Th. Bell & Cie.* — 1 : 25.

mission vorgenommen wurden, haben die in den nebenstehenden graphischen Tabellen (Abb. 53) verzeichneten Resultate ergeben, die den im Konkurrenzprogramm aufgestellten Garantiebedingungen vollauf entsprechen.

Was die Freilaufsteuerung (Patent ✠ Nr. 29862) anbetrifft, hat dieselbe bei den vorgenommenen Proben allen Erwartungen vollkommen entsprochen. Beim plötzlichen Ausschalten, durch Herausziehen des elektrischen Ausschalters, von 2000 bis 2500 *P. S.* wurde laut den nebenstehenden Versuchsdiagrammen (Abb. 52) die Geschwindigkeit

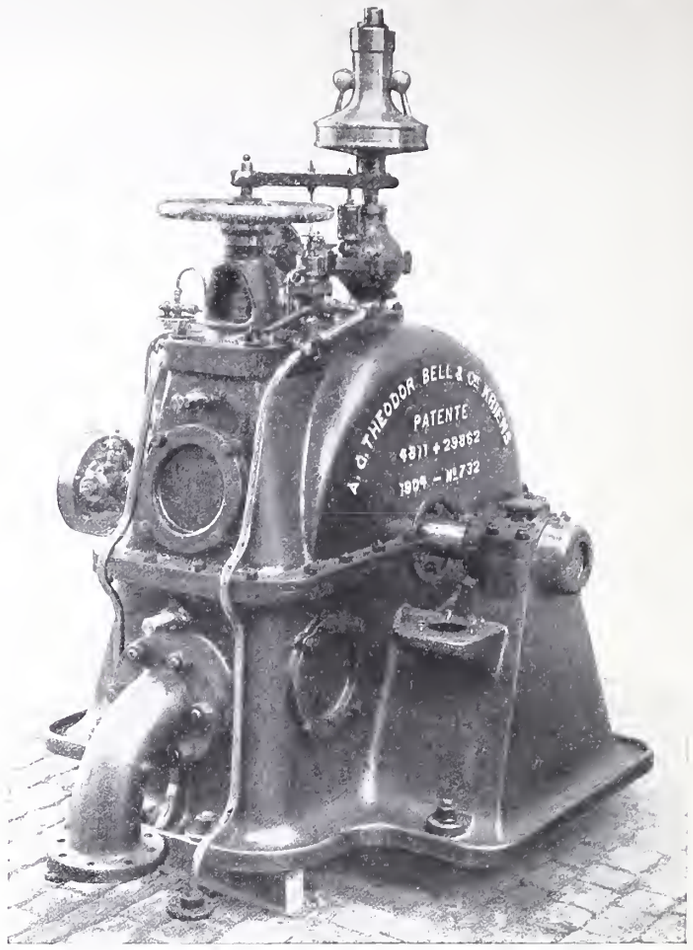


Abb. 51. Ansicht der 175 *P. S.*-Erreger-Turbine.

nicht mehr als um 3% über den Beharrungszustand nach der Belastungsänderung gesteigert.

Der Beharrungszustand wurde schon innert zwölf Sekunden vollständig hergestellt, wobei die zur Stabilität

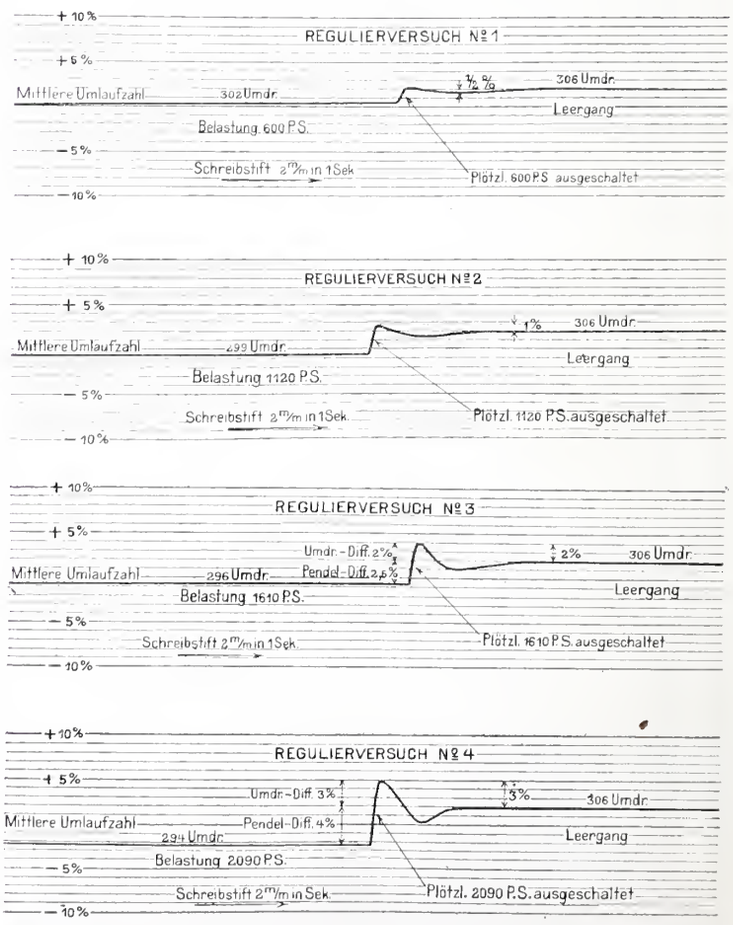


Abb. 52. Geschwindigkeitsdiagramme der 2500 *P. S.*-Hochdruckturbine.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

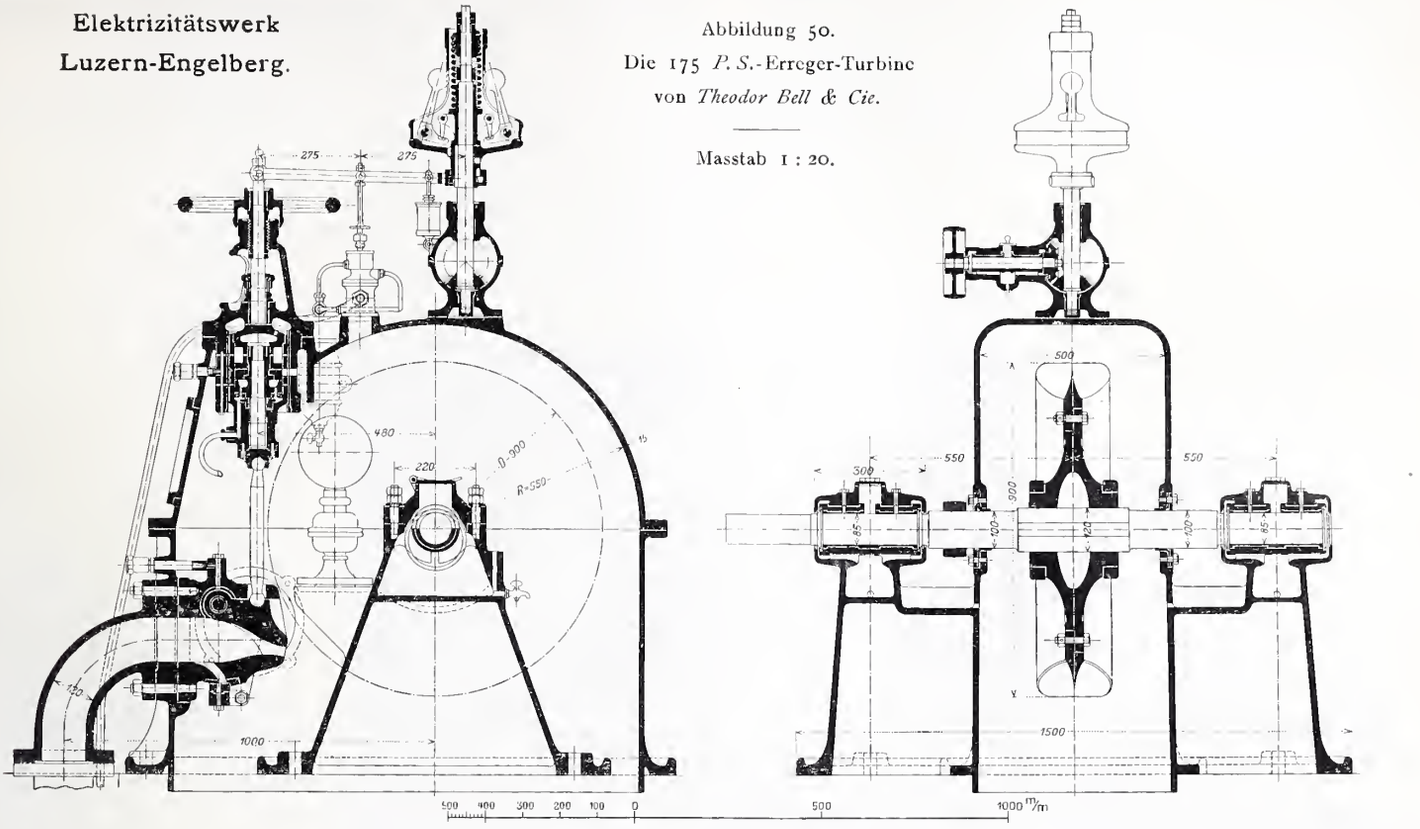


Abbildung 50.
Die 175 *P. S.*-Erreger-Turbine von *Theodor Bell & Cie.*

Masstab 1 : 20.

des Pendels nötige Eigendifferenz nicht ganz 4 % betrug. Der Wasserdruck stieg im Maximum um 7,8 % und nach einigen Sekunden stellte sich schon Gleichgewicht ein. Die Erreichung dieser ausserordentlich günstigen Ergebnisse ist nebst der sorgfältigen Ausführung der Steuerventile mit sehr empfindlichem Regulatorpendel zum grossen Teile der Freilaufsteuerung zu verdanken. Diese hat die vorteilhafte Eigenschaft, dass auch bei rasch wechselndem Oeffnen

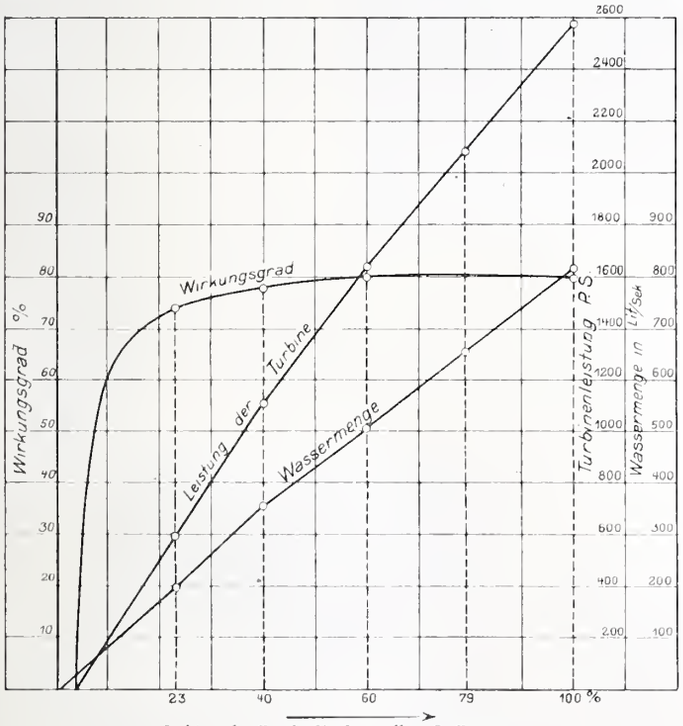
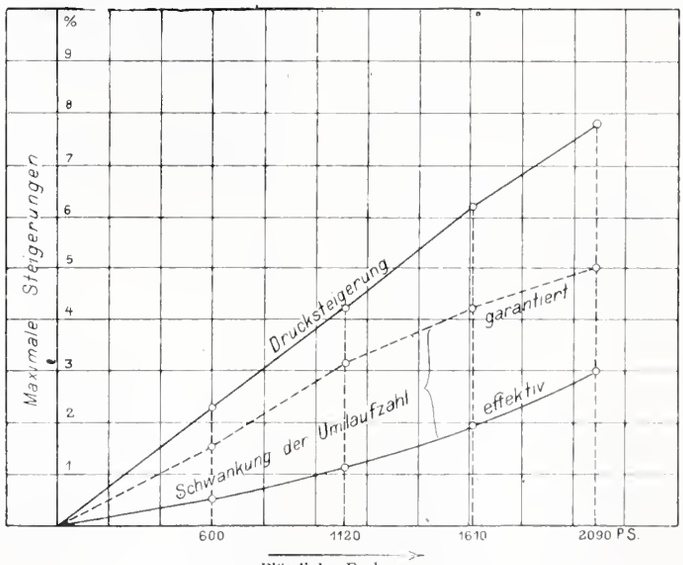


Abb. 53. Versuchsresultate über Leistung, Wirkungsgrad, Geschwindigkeit und Druckregulierung an der 2500 *P. S.*-Turbine.

Rohrleitung: 1000 × 900 Durchmesser, 650 *m* Länge.
H = 300 *m*. Q = 1400 *l*/Sek. max. Schwungmoment: GD^2 = 40 000 MKG².



und Schliessen der Turbine, wie solches bei Kurzschlüssen vorkommt, der Wasserverbrauch nicht vermehrt wird, indem der hydraulische Kolben des Einlaufes und derjenige des Freilaufes in diesem Falle synchron gekuppelt sind, die Betätigung des Freilaufschiebers aber in entgegengesetztem Sinne zur Bewegung der Einlaufzunge erfolgt. Wenn die Einlaufzunge rasch schliesst, so wird ebensoschnell der Freilaufkanal geöffnet. Bleibt der Einlaufkanal geschlossen, so beginnt behufs Wassersparens das langsame Schliessen des Freilaufschiebers. Die Schlusszeit des letztern kann mittelst eines ausserhalb des Turbinenkastens leicht zugänglichen Ventils nach Belieben eingestellt werden; sie konnte auf 20 Sekunden ermässigt werden, ohne dass Druckschwankungen in der Rohrleitung eintraten. Das erforderliche Wasserquantum zum Aufheben gefährlicher Stösse und störender Schwingungen der Wassersäule ist daher so gering, dass es namentlich bei Anlagen von dieser Grösse nicht in Betracht fällt. Der Wirkungsgrad des Freilaufapparates (Druckregulierung) beträgt 95 %. Die Schlusszeit des automatischen Geschwindigkeits-Regulators wurde auf 2 bis 2½ Sekunden reduziert. In dieser kurzen Zeit können 2500 *P. S.*, d. h. die Vollast einer Turbine ohne wesentliche Störung des normalen Zustandes der Wassersäule und der Geschwindigkeit ausgeschaltet werden.

Wettbewerb für eine evangelische Kirche zu Arosa.

III. Preis. — Motto: Der alten Eva». — Verfasser: Architekten *Martin Risch*, *Paul Vaterlaus* und *Jakob Emil Meier* in Zürich.

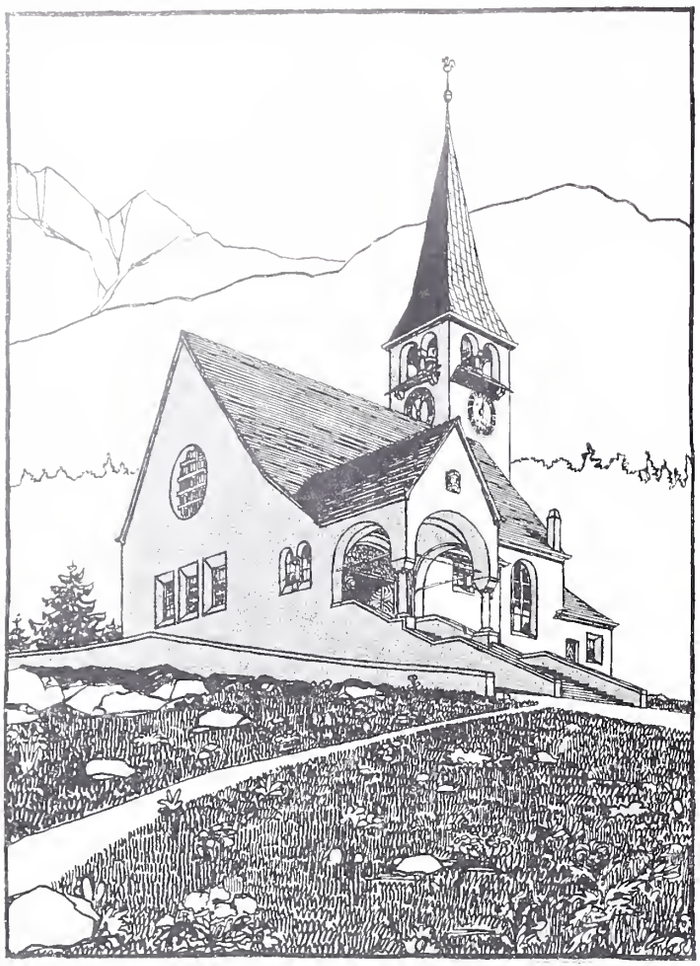
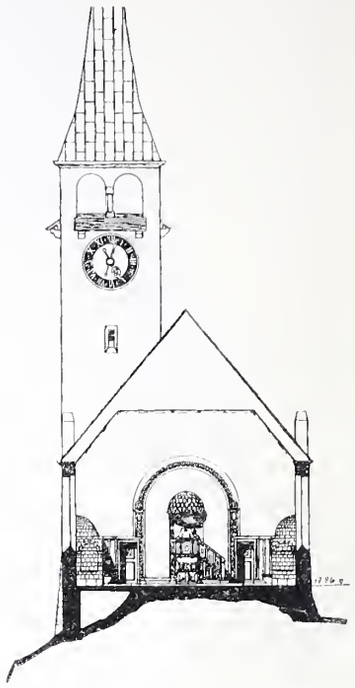


Schaubild der Kirche von Nordosten.

Alle die genannten Funktionen der Regulierorgane sind mittelst bequem und übersichtlich angebrachten Indikatoren jederzeit kontrollierbar. Es ist möglich, von Prozent zu Prozent die jeweilige Oeffnung des Leitkanals und des Freilaufkanals zu beobachten. Unmittelbar über diesen Indikatoren und in gleicher Ebene befinden sich das Druckmanometer und rechts davon das Tachometer.

Für den Unterhalt der bewegten Organe der Turbinen-Regulierung ist reichlich gesorgt. Alle Gleitflächen der Einlaufzungen, hydraulische Kolben, Gelenke und Führungen werden mittelst einer unter Wasserdruck gesetzten Fettbüchse mit Differenzialkolben während des Betriebes geschmiert, indem das Fett mit dem $1\frac{1}{2}$-fachen Druck in alle Fugen gepresst wird.

Die gesamten mechanischen Einrichtungen zur Wasserfassung und zum Wasserschloss, sowie die Druckleitungen mit allen Sicherheits- und Abschlussvorrichtungen und die Turbinen mit den Regulatoren wurden von der Aktiengesellschaft von *Theodor Bell & Cie.* in Kriens geliefert, welche Firma im Einverständnis mit dem Verwaltungsrat den untern Teil der Druckleitung vom Kaliberwechsel oberhalb S_{III} bis und mit den Verteilleitungen den Herren *Gebrüder Sulzer* in Winterthur zur Ausführung übertrug. Die Montage einschliesslich Transport ab dem Depot in Obermatt wurde besorgt von Unternehmer *H. Zorn* in Richterswil. Die Ingangsetzung erfolgte ohne jede Nachhilfe und die gesamte Anlage hat sich seit der Inbetriebsetzung tadellos bewährt. (Forts. folgt.)



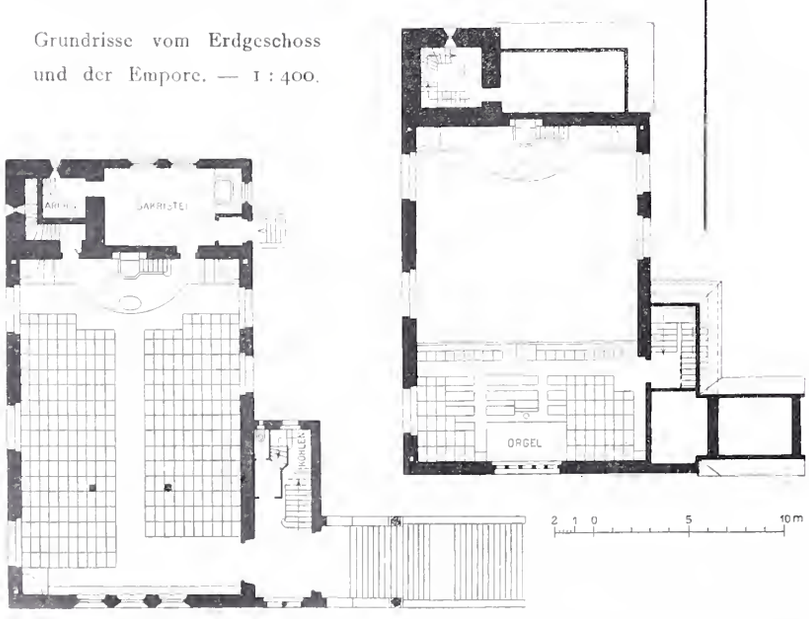
Quersehnitt. — Masstab 1 : 400.

Wettbewerb für eine evangel. Kirche zu Arosa.

(Schluss.)

Unserer Veröffentlichung der beiden erstprämiierten Entwürfe dieses Wettbewerbs auf den Seiten 39 bis 45 der letzten Nummer lassen wir auf den vorliegenden Seiten 58 bis 60 zunächst das mit einem III. Preise ausgezeichnete Projekt Nr. 68 mit dem Motto: „Der alten Eva“ von den Architekten *Martin Risch*, *Paul Vaterlaus* und *Jakob Emil Meier* in Zürich folgen und geben zur Vervollständigung des Wettbewerbs-Ergebnisses ausnahmsweise auch die hauptsächlichsten Blätter des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes Nr. 65 (Motto: „Unter einer First“) wieder, als dessen Verfasser sich die Architekten *Flügel & Widmer* in Basel meldeten.

Grundrisse vom Erdgeschoss und der Empore. — 1 : 400.



Geometrische Ansicht der Ostfassade. — Masstab 1 : 400.

Der Wald- und Wiesengürtel und die Höhenstrasse der Stadt Wien.[1]

Der Wald- und Wiesengürtel und die Höhenstrasse der Stadt Wien verfolgen einen doppelten Zweck: vor allem soll dadurch der Stadt die Zufuhr reiner Luft gesichert, dann aber auch die Möglichkeit eines erfrischenden Aufenthaltes im Freien und ästhetischer Anregung den Bewohnern dauernd gewahrt oder in erhöhtem Masse neu geboten werden.

Die Art der Anlage ergibt sich aus der Bodengestaltung und aus der Entwicklung der Stadt. Der älteste Teil Wiens erhebt sich auf einem Hügel an einem Arm der Donau, ungefähr 5 *km* südlich von der Stelle, wo der grösste Strom des westlichen und mittlern Europas in die von Bergen umschlossene Ebene des sog. Wiener Bekkens eintritt. Um diesen, im Laufe der Zeit erweiterten, ursprünglichen Kern haben sich nach und nach zuerst die „Vorstädte" und darauf auch die „Vororte" in Form eines innern und äussern Ringes angeschlossen, durch die radial vom Zentrum die grossen Verkehrsadern an die Peripherie reichen, sodass es kaum eine andere Grosstadt gibt, bei der das allmähliche Wachsen vom Mittelpunkte aus so deutlich zu erkennen ist. Dabei musste die Stadt zum grossen Teile die Hügel der frühern Umgebung hinansteigen, und heute ist das Häusermeer an einzelnen Stellen schon ganz nahe an das Waldgebirge herangerückt, das sich im Norden und Westen der Stadt ausdehnt.

Aber nicht nur in der radialen Anordnung der Verkehrswege, sondern auch in der eigentümlich konzentrischen Anlage einiger Hauptstrassenzüge kann man noch die Entwicklung der alten Kaiserstadt aus einer Festung zur freien Grosstadt erkennen. An der Stelle der alten Festungswerke, welche die Innere Stadt umgaben, läuft ein breiter Strassenzug, die Ringstrasse und der Franz Josefs-Kai, mit einer Fülle anschliessender Gärten und Plätze. Etwa zwei bis drei *km* davon entfernt erstreckt sich an der Stelle der Umwallung der Vorstädte, die aus der Zeit Prinz Eugens stammte, eine Strasse von ausserordentlicher Länge (13,8 *km*) und Breite (75,86 *m*), die Gürtelstrasse, die zum Teil schon sehr hoch über dem Wasserspiegel der Donau liegt. Mit ihren Gartenanlagen und freien Plätzen kann die Gürtelstrasse, in deren Zug sich der Prater und der Augarten gewissermassen einfügen, gleich der Ringstrasse als eine Anlage aufgefasst werden, die nicht nur dem Verkehre dient, sondern auch alle einmündenden Strassen mit frischer Luft versorgt. Zugleich eröffnet sie eine Reihe anregender Blicke in die umgebenden Stadtteile und selbst ins Gebirge.

[1]) Wir entnehmen den kurzen Artikel über das grosszügige Projekt der Stadt Wien der von Jos. Aug. Lux begründeten und trefflich redigierten Zeitschrift «*Hohe Warte*». Verlag Hohe Warte. Wien und Leipzig.

Wettbewerb für eine evangelische Kirche in Arosa.

III. Preis. — Motto: «Der alten Eva».

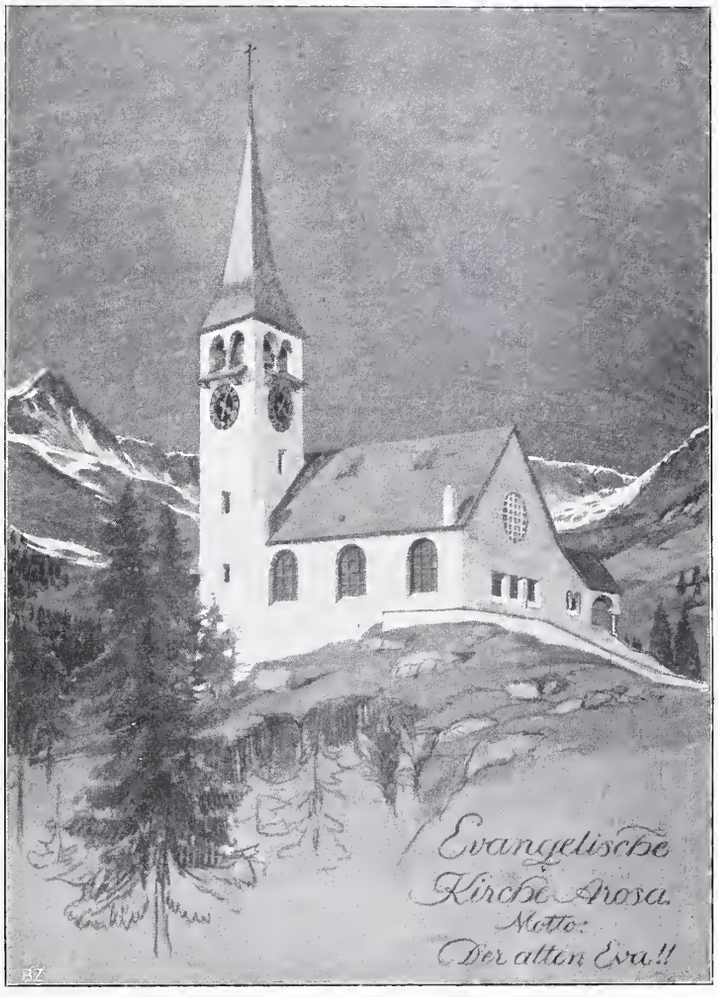


Schaubild der Kirche von Nordwesten.

Mit dem riesigen Wachsen der Stadt haben nun aber auch die äussern, ursprünglich ländlichen Bezirke einen mehr und mehr städtischen Charakter angenommen, und es ist nach der bisherigen Zunahme vorauszusehen, dass Wien um die Mitte unseres Jahrhunderts eine Bevölkerung von vier Millionen erreichen und der ländliche Charakter an der Peripherie des Stadtgebietes vollständig verschwunden sein wird.

Der natürlichen Gestaltung der äussern Stadtgebiete entsprechend, zerfällt der Wald- und Wiesengürtel in verschiedene Teile.

Im Westen und Nordwesten reicht das Gebirge bis in das Gemeindegebiet herein. Diese Strecke, vom Kahlengebirge an der Donau bis zum Eintritt des Wienflusses in die Stadt, umfasst die grössern Höhen und noch innerhalb des Gemeindegebietes bedeutende Waldungen, die auch fast vollständig in den Gürtel einbezogen werden sollen. Da der Wald- und Wiesengürtel als einen Hauptzweck die Sicherung der Zufuhr reiner Luft in die Stadt verfolgt, so war die Erhaltung der grünen Flächen an der westlichen und nördlichen Grenze auch wegen der in Wien vorherrschenden westlichen Windrichtung von besonderer Bedeutung. Im Südwesten ist der Wald durch den an die Grenze der Stadt anstossenden kaiserlichen Tiergarten ohnehin auf absehbare Zeit hin gesichert. Der breite, unverbaute Gürtel an der westlichen und nordwestlichen Stadtgrenze kann zugleich als ein Schutzdamm gegen das Uebergreifen der Bebauung auf die andere Seite des Waldes jenseits des Stadtgebietes angesehen werden. Eine selbständige Verbauung in grösserer Ausdehnung ist aber dort um so weniger zu befürchten, als die Bodengestaltungen immer bewegter und die Hänge immer steiler werden.

Wegen der hohen Lage des Gürtels in dieser Strecke und mit Rücksicht auf die ausserordentliche natürliche Schönheit der Landschaft, die schon bisher die Spaziergänge der Wiener hauptsächlich in diese Richtung gelenkt hat, erschien es doppelt angezeigt, gerade in diesem Gebiete auch für eine leichtere Zugänglichkeit zu sorgen, was durch die später zu besprechende „Höhenstrasse" in ganz besonderem Masse erreicht werden wird. Die Gesamtfläche der in diesem Teile für den Wald- und Wiesengürtel bestimmten Grundstücke beträgt 1720 *ha*, wovon 1174 *ha* auf Waldbestand, der Rest auf Wiesen entfallen.

Der Wald- und Wiesengürtel soll eine Erholungsstätte für alle Schichten der Bevölkerung sein, kein Ziergarten mit beschränkter Bewegungsfreiheit. Darum werden die grünen Flächen, soweit sie schon bestehen, nach Möglichkeit im natürlichen Zustand belassen; wo sie neu geschaffen werden müssen, ist eine Art Waldpark mit ausgedehnten Gehölzgruppen und grossen Wiesen beabsichtigt. Doch sollen einzelne Teile der vor dem Wald liegenden Flächen auch gärtnerisch ausgeschmückt werden; insbesondere ist dies aber bei jenen Strecken der Fall, die mitten

Wettbewerb für eine evangelische Kirche zu Arosa.

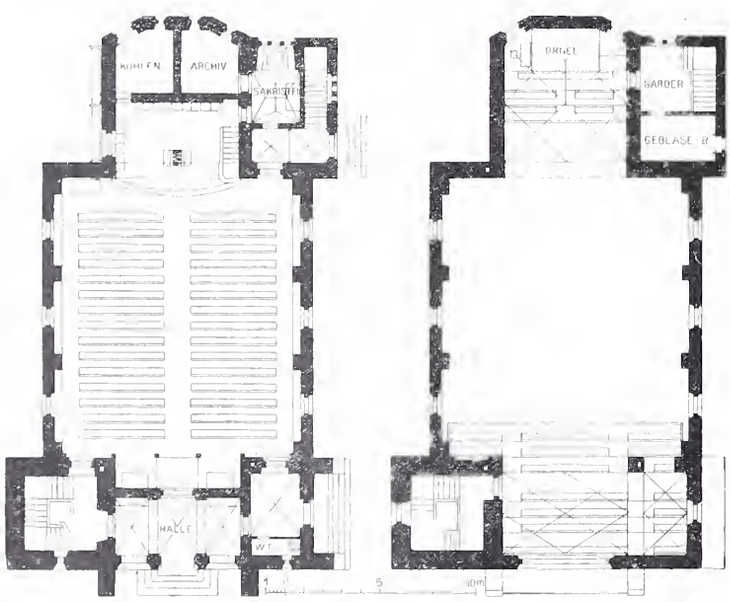
Z. A. e. Motto: «Unter einer First». — Arch. *Flügel & Widmer* in Basel.

Schaubild der Kirche von Nordwesten.

im dichter verbauten Stadtgebiet die einzelnen grossen Anlagen miteinander verbinden. Auch zur Errichtung von Spiel- und Sportplätzen wird reichlich Gelegenheit geboten sein.

Das Gesamtausmass der vom Wald- und Wiesengürtel bedeckten Bodenfläche beträgt mit Einschluss der Lobau rund 4400 *ha*. Die heute in Wien bestehenden öffentlichen Gartenanlagen haben ungefähr ein Ausmass von 917 *ha*.

Von der am rechten Ufer des Donaustromes gelegenen Bodenfläche der Stadt wird nach Durchführung des Projektes fast ein Achtel von den grünen Flächen des Wald- und Wiesengürtels bedeckt sein.



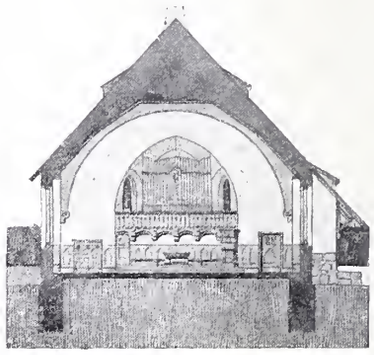
Grundrisse vom Erdgeschoss und den Emporen. — Masstab 1 : 400.

Einen wesentlichen Bestandteil des ganzen Projektes bildet die „Höhenstrasse". In der gewaltigen Ausdehnung von 29 *km* und in der mittlern Höhe von 183 *m* über dem Spiegel des Donaustromes (also höher als der Stephansturm) läuft sie hin an den Abhängen des Wienerwaldes, vom Donaustrom bis zum Wienfluss. Die Höhenstrasse hat den Zweck, den von ihr durchzogenen Teil des Wald- und Wiesengürtels leichter zugänglich zu machen, vor allem aber soll sie eine Aussichtsstrasse allergrössten Stiles sein.

Man könnte damit die Anlagen einiger anderer Städte vergleichen, so insbesondere in Italien, dem klassischen Lande des künstlerischen Städtebaues, die „Hügelstrasse" (Viale dei Colli) zu Florenz (1861 angelegt) und die Passeggiata Margherita zu Rom (1884 angelegt). Doch sind diese naturgemäss von viel geringerer Ausdehnung.

Die neue Höhenstrasse verläuft im allgemeinen so nahe dem Waldrande, dass von zahlreichen Punkten aus auf ihr der Ueberblick über ganz Wien und noch weit darüber hinaus möglich sein wird.

In dem von der Höhenstrasse durchzogenen Teil des Wald- und Wiesengürtels liegt längs der unregelmässigen Begrenzung der gegen die Stadt hin zungenartig auslaufenden Waldbestände ein Wiesenstreifen von ungleicher Breite, welcher derart ausgemittelt wurde, dass von jeder Stelle des obern Randes der freie Blick auf die Stadt gewahrt ist.



Querschnitt. — Masstab 1 : 400.

Vielfach geht jedoch der Strassenzug selbst auch mitten durch den Wald, wodurch dem Auge eine willkommene Abwechslung geboten wird.

Die Höhenstrasse ist als Fahrstrasse gedacht, ihre Steigungen sollen 60 ‰ nicht überschreiten, sodass Wagen noch in leichtem Trab fahren können. Die Breite der Fahrbahn wurde mit 8 *m* angenommen; stellenweise sollen zu beiden Seiten der Fahrbahn Alleen angelegt werden. Der Gehweg wird in selbständiger Ausbildung durch die anstossenden Wald- und Wiesenflächen, die an hiezu geeigneten Stellen auch gärtnerisch behandelt werden können, geführt werden.

Ansicht der Nordfassade. — 1 : 400.

Anfang und Ende der Höhenstrasse liegen einerseits in der Fortsetzung der vornehmen Villenstrasse der Hohen Warte, anderseits in der Fortsetzung der bedeutendsten radialen Verkehrsader, der Mariahilferstrasse. Im übrigen wird sie an vielen Punkten sowohl durch die bereits bestehenden Hauptstrassenzüge (Währingerstrasse, Gersthoferstrasse, Pötzleinsdorfer Allee, Alszeile, Hernalser Hauptstrasse, Ottakringerstrasse und Steinhofstrasse) mit der Stadt verbunden sein, als auch durch neu anzulegende Strassenzüge und Verbesserung bereits bestehender Fahrwege (dies insbesondere in der Richtung gegen den Kahlenberg). Dadurch wird es möglich sein, die Fahrt oder den Spaziergang nach Belieben auch auf einzelne Teilstrecken zu beschränken.

Auf der Höhe des 273 *m* über dem Donaustrom ge-

legenen Dreimarksteines bei Salmannsdorf, über den die Höhenstrasse führt und der schon von der Stelle, wo die Währingerstrasse in die Ringstrasse einmündet, aus sichtbar ist, soll ein Aussichtsturm von etwa 30 *m* Höhe errichtet werden, der nebenbei als Wasserturm für die höchstgelegenen Teile der Stadt benützt werden wird. Ausserdem wird sich wohl in Zukunft Gelegenheit ergeben, einzelne andere Punkte durch Architekturen, Denkmäler oder in anderer Art auch künstlerisch auszuschmücken. Die Höhenstrasse bietet schon an sich grosse landschaftliche Schönheiten in reichster Abwechslung, vor allem aber gewährt sie weite Ausblicke von der grössten landschaftlichen, geschichtlichen und auch naturwissenschaftlichen Bedeutung. Da unten liegt an dem mächtigen Strom die alte Kaiserstadt, umgeben von dem grünen Gürtel, wie ein wertvoller Edelstein in kostbarer Fassung. Hoch über das Häusermeer empor ragt Wiens Wahrzeichen, der Stephansturm, vielleicht der schönste gotische Turm der Welt. Ueber die wohlig gerundeten Kuppen des Wienerwaldes und das kulturreiche Wiener Becken schweift das Auge bis an die Grenzgebirge des Erzherzogtums, die sich im Schneeberg bis über 2000 *m* erheben, während jenseits der Donau die fruchtbare Ebene sich fast ins Endlose verliert.

Unwillkürlich verknüpft sich der Rundblick mit Erinnerungen an die grossen Ereignisse, die Wien mehr als einmal zum Mittel- und Wendepunkt der europäischen Geschichte gemacht haben. Die „Türkenschanze“ und das Kahlengebirge, von dem herab die vereinigten christlichen Heere zum Entsatze Wiens von der zweiten Türkenbelagerung vordrangen, gemahnen an die Zeit, da Wien seine welthistorische Sendung dadurch erfüllt hat, dass es das ganze Abendland von der Gefahr des Islams endgültig befreite; das Marchfeld war wiederholt die Wahlstatt, auf der die Geschicke grosser Ländergebiete entschieden wurden, so im Kampfe Rudolfs von Habsburg mit Ottokar und in den Kriegen Napoleons, der hier bei Aspern — das heute ein Teil Wiens ist — seine erste Niederlage in offener Feldschlacht erlitt, und stromabwärts gewahrt man die Höhen, die über Carnuntum emporragten, der wichtigen Grenzfeste des Weltreiches der Römer. Ja, selbst in Zeiten, die aller menschlichen Erinnerung unendlich weit vorausliegen, erschliesst sich hier ein Ausblick: das geschulte Auge des Geologen erkennt mit voller Sicherheit (an einer Stelle zwischen Grinzing und dem Kahlenberg und dann an den Bergen bei der Mündung der March) die Ufer des Meeres, das vor ungezählten Jahrtausenden das Wiener Becken ausgefüllt hat.

Die Gemeinde Wien veröffentlicht in Form einer Broschüre, die im Kommissionsverlag von Gerlach & Wiedling erschienen ist, das ganze Projekt, dem fünf Pläne beiliegen. Eine Vergleichung mit London, Paris und Berlin ergibt, dass Wien verhältnismässig das grösste Gesamtausmass an Wald-, Garten- und Wiesenflächen besitzt. Die Idee des Wald- und Wiesengürtels ist gut zu heissen, insoferne sie die Erhaltung des Garten- und Waldgebietes sichert.

Ein- und zweispurige Alpentunnel.

Die von Professor Hennings in Nr. 24 des Bandes XLVII veröffentlichte Notiz, in der er einen Gedanken von Oberingenieur *R. Weber*, z. Z. Bauleiter der Bodensee-Toggenburg-Bahn in St. Gallen, über Bauausführung von zweigeleisigen Alpentunnels darlegte, hat Herrn Regierungsrat *C. J. Wagner* in Wien, einen der Experten für den Bau des Simplontunnels, zu einer Entgegnung veranlasst, die in Nr. 1 (Seite 5) des laufenden Bandes erschienen ist. Um einigen Einwendungen des Herrn Wagner zu begegnen, erschien es Herrn Weber zweckmässig seinen Gedanken näher zu begründen. Wir geben dieser Mitteilung mit Vergnügen Raum.

Herr Oberingenieur R. Weber schreibt:

«In Band XLVIII Nr. 1 der Schweizerischen Bauzeitung fügt Herr Ingenieur Wagner dem Artikel «Einspurige und Zweispurige Alpentunnel» von Professor Hennings Verschiedenes an, womit die Zweckmässigkeit und die Durchführbarkeit des neuen Bausystems bestritten wird. Ohne einer allfällig von Herrn Professor Hennings beabsichtigten Antwort vorzugreifen, beschränke ich mich auf folgende Entgegnung:

1. Wenn der Stollenausbruch langer Tunnel in hartem Gestein auch etwas billiger geworden ist, so kostet er auf die Arbeitseinheit berechnet immerhin noch sehr viel mehr, als der übrige Ausbruch. Alle bezüglichen Fortschritte werden diese Tatsache nie ändern, sie beruht im Wesentlichen auf der stärkern Verspannung des Gesteins beim ersten Einbruch ins Gebirge. Schon aus diesem Grunde wird das Bestreben berechtigt sein, mit *einem* Stollen auszukommen, wenn damit nicht andere grosse Erschwernisse verbunden sind.

2. Wenn Herr Thommen sagt, dass der Ausbruch eines so mächtigen Kanals in zweifelhaftem Gebirge die Standhaftigkeit der Tunnelwiderlager bedrohe, so denkt er dabei an die Anlage des Kanals nach Vollendung der Tunnelarbeiten, da er eine frühere Anlage von vorneherein aus Baubetriebsrücksichten als unmöglich erklärt. Dass etwa das Bestehen des Kanals unter dem Sohlengewölbe an und für sich schon eine Gefahr bedeute, sagt Herr Thommen nicht.

Es ist Herrn Thommen vollständig zuzustimmen, dass in druckhaftem Gebirge, namentlich unter Sohlengewölben, dieser Kanal sehr schwierig und nur mit grossen Kosten ausführbar wäre. Das Thommen'sche Gutachten passt aber gar nicht auf unsere konkreten Verhältnisse, da er ganz andere Vorgänge im Auge hat als sie von uns vorgesehen sind. Wir bauen den Richtstollen — den Unterstollen — zu allererst, nicht nachher; das ist natürlich möglich und geschieht namentlich im Interesse des Baubetriebes, und wir bauen nachher das Sohlengewölbe über diesem Kanal, wenigstens so lange wir uns in mittlerem und hartem Felsen befinden, nach dem mitgeteilten Tunnelprofil (S. 292 im Bd. XLVII). Profile für andere Verhältnisse, als die mit mittlern und harten Felsen verbundenen, wurden in fraglichem Artikel nicht skizziert. Es ist aber selbstverständlich, dass ein rationelles Tunnelbausystem nicht nur für mittlern und harten Felsen ausreichen muss, sondern für alle möglichen Fälle, also auch für starken Gebirgsdruck.

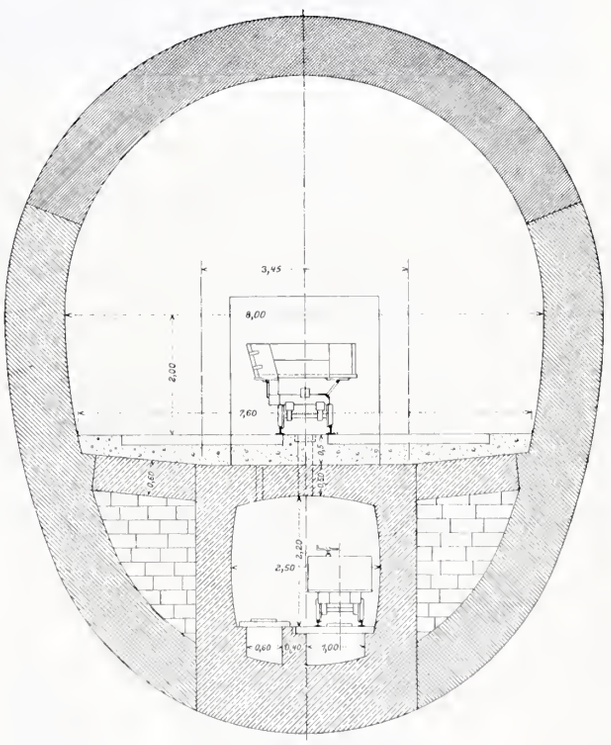


Abb. 1. — Masstab 1 : 125.

In vorstehender Abbildung teile ich nun einen Typ für druckhaftes Gebirge mit. Dieser Typ geht auf die einfachste Weise aus dem für mittlern und harten Felsen geltenden hervor. Das Profil hat nun die dem Kreis sich nähernde Form angenommen. Die Kanaldecke dient mit ihren Verlängerungen überall als Spanngewölbe, wo Druckverhältnisse überhaupt ein solches erfordern sollten; andernfalls können die Verlängerungen weggelassen werden und es ist augenscheinlich, dass die Tunnelmauerung mit dem Sohlengewölbe beginnen muss, da ein anderer Vorgang ganz unzweckmässig wäre. Die Abmessungen und die Qualität allen Mauerwerkes, allfällige Armierungen, sowie die Stärke des Einbaues richten sich nach den Druck-Verhältnissen des Gebirges, das angetroffen wird.

Das neue Bausystem für zweispurige Alpentunnel ist nichts anderes

Das Stadt-Kasino in Basel.

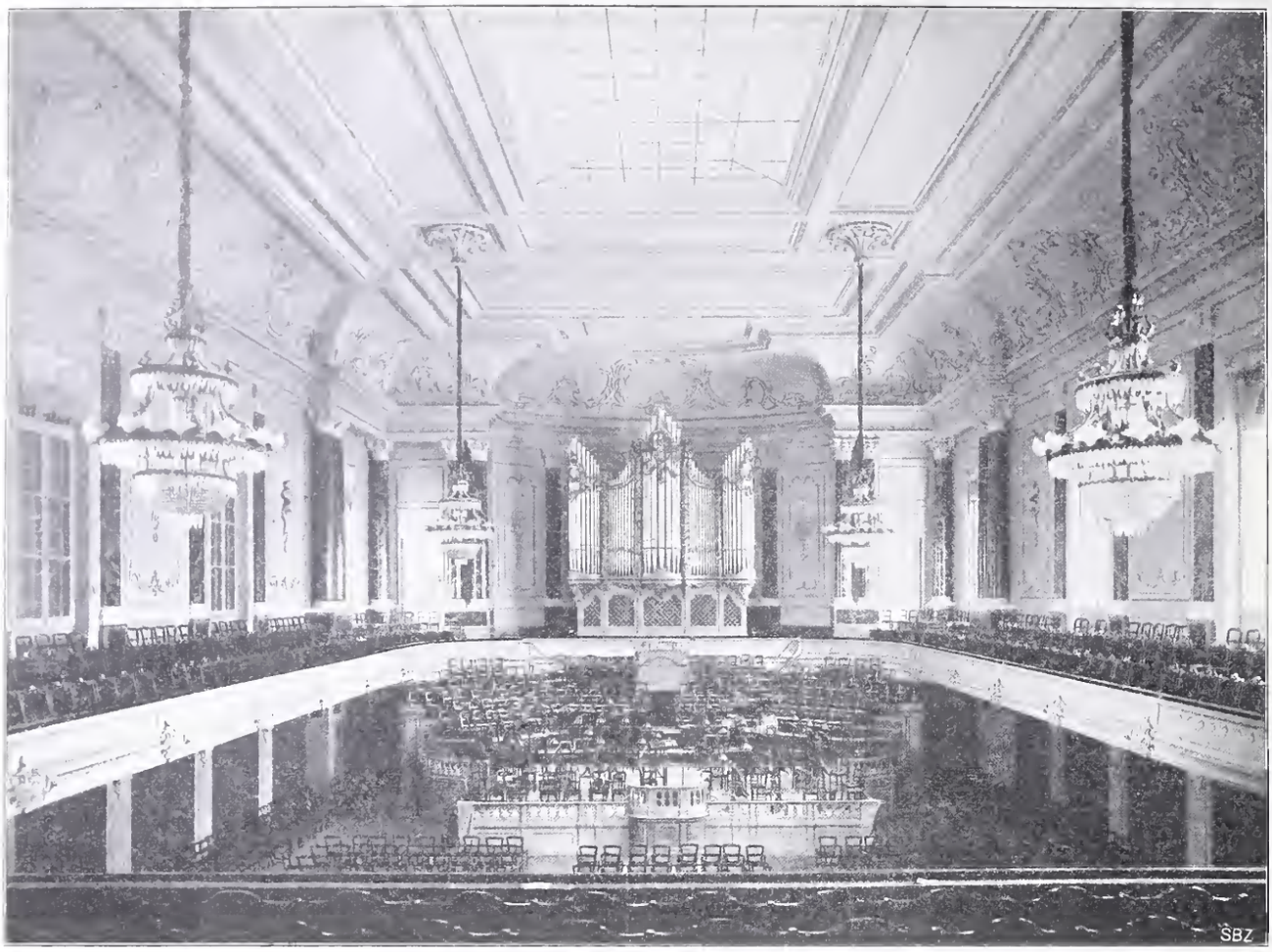
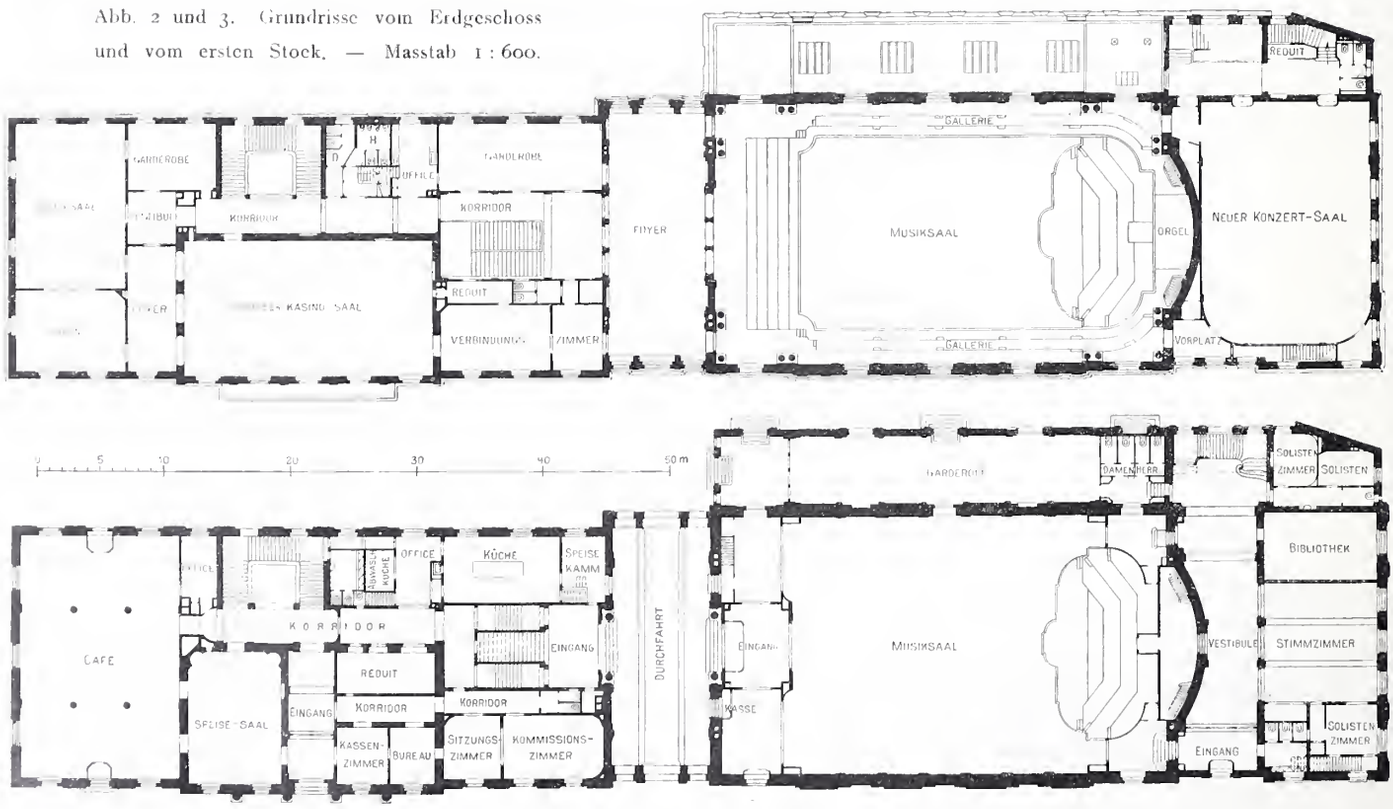


Abb. 1. Blick in den Musiksaal. — Neue Dekoration und Orgel. — Architekt: *Fritz Stehlin-von Bavier* in Basel.

Abb. 2 und 3. Grundrisse vom Erdgeschoss und vom ersten Stock. — Masstab 1 : 600.



als eine Ausgestaltung der von mir seit 1889 ausgebildeten und angewendeten *Firstschlitzmethode*, deren vorgeschlagene Anwendung verursacht wurde durch die an den Bau langer Alpentunnel nach den Erfahrungen am Simplon zu stellenden Anforderungen. Damit dürfte gezeigt sein, dass die Forderungen, denen ein Tunnelbausystem genügen muss, durch diese Methode erfüllt sind.

3. Ich teile die Ansicht des Herrn Ingenieur Wagner nicht, dass zwei einspurige Tunnel weniger Erhaltungsschwierigkeiten machen, als ein zweispuriger Tunnel. Das Sperren eines der beiden Tunnel zum Zwecke von Rekonstruktionen ist, wenn man von der Anlage von teuren Tunnel- und Blockstationen absieht, ohne Einschränkung des Betriebes, allerhöchstens so lange möglich, als die Zugsdichtigkeit nur die Hälfte der von der Länge

des Tunnels und der Fahrgeschwindigkeit abhängigen grösstmöglichen Zugsdichtigkeit beträgt. Ist die vorhandene Zugsdichtigkeit aber bereits grösser als diese Hälfte, so muss die Sperrung eines der Tunnel zur Reduktion der Zugsanzahl führen. Und was geschieht wohl, wenn in beiden einspurigen Tunneln sich gleichzeitig unaufschiebbare Rekonstruktionen aufzwingen!?. Beim zweispurigen Tunnel ist die Vergrösserung der Fahrzeit durch die Beschränkung auf ein Geleise, auf die Länge der in Rekonstruktion genommenen Tunnelstrecke, nicht bedeutend und eine Reduktion der Zugsanzahl wird deshalb erst nahe der grössten Zugsdichtigkeit eintreten.

R. Weber, Ingenieur.»

Das Stadt-Kasino in Basel.

Das Stadt-Kasino in Basel besteht im wesentlichen aus drei Teilen, die allmählich entstanden sind und gewissermassen ein Bild der gesellschaftlichen und musikalischen Bedürfnisse der verschiedenen Perioden geben.

Von einer Aktiengesellschaft, die im Jahre 1824 zusammentrat, gegründet, wurde der älteste Teil des heutigen Gebäudes nach den Plänen des Architekten *Melchior Berri* erbaut. Ein im ersten Stocke gelegener Fest- und Konzertsaal genügte den damaligen Ansprüchen, erwies sich jedoch bereits in den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts als zu eng. Doch erst in den siebziger Jahren vermochte die Stadt-Kasino-Gesellschaft der Idee der Erstellung eines bedeutend grösser angelegten Musiksaales näher zu treten. Nach langen Verhandlungen konnte die Baute in Angriff genommen und am 2. Dezember 1876 die festliche Einweihung des Saales vorgenommen werden.

Freilich waren die Mittel nicht so reichlich geflossen als wünschenswert gewesen wäre. Der Architekt *J. J. Stehlin-Burckhardt* musste bei der Bemessung der Anzahl der Nebenräume, sowie bei der Ausschmückung des Gebäudeinnern äusserste Sparsamkeit walten lassen, um die Hauptsache, den grossen Saal zur Ausführung bringen zu können.

In der Tat zeigten sich bald gewisse Mängel; auch die Anbauten erwiesen sich als zu klein, sodass bereits im Jahre 1894, zu gleicher Zeit mit der Einrichtung des elektrischen Lichtes, für das Parterre des Saales ein Garderoberaum angebaut werden musste. Bei dieser Gelegenheit trat der Staat ein Gelände am Steinenberg an die Stadt-Kasino-Gesellschaft ab, auf dem dann in den Jahren 1904 und 1905 endlich ein weiterer Anbau erstellt wurde. Abgesehen von den gewünschten Nebenräumen zum Musiksaal, wie Stimmzimmer, Künstlerzimmer, Bibliothek, Garderoben usw. enthält derselbe im ersten Obergeschoss einen weitern kleinen Saal. Die stets zunehmende Frequenz in der Benutzung der zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten hatte der Gesellschaft den Gedanken nahe gelegt, eine Einrichtung zu treffen, die erlauben würde, die rein musikalischen Anlässe tunlichst aus dem alten Kasinosaal auszuscheiden, um letztern mehr zu Zwecken der Wirtschaft benutzen zu können. Diesem Gedanken verdankt der neue Konzertsaal seine Entstehung.

Alle Anbauten wurden stets so entworfen, dass die ersten Stockwerke derselben (beim Musiksaal die Galerie) auf gleichem Niveau liegen und unter sich verbunden werden können. Dadurch wurde es ermöglicht, bei ganz grossen festlichen Anlässen alle Räume in Zusammenhang zu bringen und das ganze 87 *m* lange Gebäude von einer Schmalfassade bis zur andern gleichzeitig zu benutzen. Zu gleicher Zeit endlich mit dieser dritten Bauperiode wurde auch im Musiksaal die noch fehlende Ausschmückung nach den Intentionen des Erbauers nachgeholt und die schon längst gewünschte Orgel eingebaut. Die Erstellung der Garderobe im Erdgeschoss, des Anbaues mit dem neuen Saal und die Neudekoration des Musiksaales besorgte Architekt *F. Stehlin-von Bavier* in Basel.

Die Dimensionen der Säle, die durchwegs eine ausgezeichnete Akustik aufweisen, sind folgende:

Alter Kasino-Saal 20 *m* lang, 11 *m* breit, 8 *m* hoch, im ganzen 540 Sitzplätze mit Galerie und Foyer;

Musiksaal 36 *m* lang, 21 *m* breit, 15 *m* hoch; im ganzen 1390 Sitzplätze (mit Foyer 1450);

Neuer Konzertsaal 19,55 *m* lang, 13,80 *m* breit, 7,8 *m* hoch, im ganzen 550 Sitzplätze mit Galerie.

So ist die Gestaltung des Stadt-Kasino recht eigentlich aus den stets fortschreitenden Bedürfnissen hervorgegangen; von diesem Gesichtspunkte aus gibt dieselbe lehrreiche Antworten auf Fragen, die bei Neuanlage ähnlicher Institute gestellt werden müssen.

Miscellanea.

Eidgenössisches Polytechnikum. Diplomerteilung. Der schweizerische Schulrat, hat in Würdigung der Ergebnisse der bestandenen Prüfungen, nachstehenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden des eidgenössischen Polytechnikums, Diplome erteilt. Und zwar:

Das Diplom als «Architekt» an: Pierre Blum, von Colmar, Elsass; Arminio Cristofari, von Rom, Italien; Karl Gabriel, von Basel; Karl Hirzel, von Wetzikon, Zürich; Karl Hover, von Zürich; Max Nadenbousch, von Neuenburg; Ernst Odier, von Genf; Paul Schoeck, von Basel; Max Steffen, von Bern; Jules Vaucher, von Fleurier, Neuenburg.

Das Diplom als «Forstwirt» an: Jules Darbellay, von Martigny, Wallis; Friedrich Graf, von Rebstein, St. Gallen; Hermann Knuchel, von Tscheppach, Solothurn; Daniel Marcuard, von Bern; Julien Morel, von Vevey, Waadt.

Das Diplom als «Fachlehrer» (mathemat. Richtung) an: Ernst Meissner, von Zofingen, Aargau (mit Auszeichnung); Arnold Rothenberger, von St. Gallen; Otto Schwab, von Gals, Bern.

Das Diplom als «Fachlehrer» (naturwissenschaftl. Richtung) an: Walter Bally, von Aarau; Paul Du Pasquier, von Neuenburg; Emil Giger, von Stein, St. Gallen; Emil Hauenstein, von Tegerfelden, Aargau; Albert Küng, von Kaltenbach, Thurgau; Erwin Lauber, von Strassburg, Elsass.

Die XVII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906 wird, nachdem die XXXV. Abgeordnetenversammlung in den Tagen vom 31. August bis 2. September stattgefunden hat, vom 2. bis 7. September abgehalten werden. Die von uns aus dem vorläufigen Programm mitgeteilten Einzelheiten der Traktanden[1]) sind nach dem nunmehr erschienenen endgültigen Programm insofern richtig zu stellen, als an der ersten Sitzung Montag den 3. September statt Professor Schmalz aus Charlottenburg, Geh. Oberbaurat Professor *Hofmann* aus Darmstadt über: «Die Wiederherstellung des Domes zu Worms», und am zweiten Sitzungstage ausser den Herren Professoren Baumeister und Hocheder über: «Grundzüge des Städtebaues im Anschlus an die Leitsätze des Verbandes von 1874» auch Professor *Widmer* aus Karlsruhe über: «Die Grundlagen des neuen Stils» sprechen werden. Der Beitrag für die Beteiligung beträgt für eine Herrenkarte einschliesslich des Bezugs des Werkes: «Mannheim und seine Bauten» 25 M., für eine Damenkarte 10 M. Anmeldungen sind an Herrn Baurat *Eisenlohr*, den Vorsitzenden des Ortsausschusses, in Mannheim L 2, Nr. 9 erbeten.

Schmalspurbahn von Stalden nach Saas-Fee. Die projektierte, von der Station Stalden der Visp-Zermatterbahn im Wallis abzweigende, meterspurige Bahn zerfällt, nach der bundesrätlichen Botschaft in zwei Sektionen. Deren erste umfasst die Strecke Stalden-Saas-Grund und soll als gemischte Adhäsions- und Zahnradbahn nach den Normalien der Visp-Zermattbahn mit Dampf betrieben werden. Der zweite Teil von Saas-Grund nach Saas-Fee ist als elektrisch zu betreibende Seilbahn geplant. Die erste Sektion überwindet in 13,9 *km* Länge einen Höhenunterschied von 753 *m*. Davon sind 9325 *m* Adhäsionsbahn mit 60 $^0/_{00}$ grösster Steigung und 4575 *m* Zahnradbahn, deren Steigung bis zu 120 $^0/_{00}$ geht. Bei Km. 4,2 der ersten Sektion liegt die Haltestelle Eisten. Die Station Saas-Grund liegt 1555 *m* ü. M. Von hier aus ersteigt die Seilbahn mit 750 *m* horizontaler Länge einen Höhenunterschied von weitern 225 *m*. Ihre Maximalsteigung beträgt 45 $^0/_0$. Der summarische Kostenanschlag für die ganze Anlage, einschliesslich des Rollmaterials und sämtlicher Einrichtungen, sieht eine Ausgabe vor von rund 2 900 000 Fr.

Der elektrische Betrieb im Simplontunnel ist mit dem 1. August auch für die Schnellzüge eingeführt worden. Es werden somit täglich 15 Züge rein elektrisch durch den Tunnel befördert. Nur die zwei periodischen Luxuszüge und ein Schnellzug Brig-Iselle werden noch mit Dampflokomotiven geführt, dieser letztere des Maschinenwechsels auf der Strecke Iselle-Domo wegen. Im Fernern ist bei einem Schnellzug Iselle-Brig Doppeltraktion (Dampf- und elektrische Lokomotive) eingerichtet. Der gesamte Betrieb wird mit zwei elektrischen Lokomotiven bewältigt; drei weitere elektrische Lokomotiven bilden die Reserve. Laut dem festgestellten

[1]) Bd. XLVII, S. 247.

Lokomotivturnus werden alle Schnellzüge mit Ausnahme von einem durch die Brown Boveri-Lokomotiven geführt.

Lötschbergbahn. Im Berner Grossratssaale tagte Freitag den 27. Juli die konstituierende Generalversammlung der Berner Alpenbahngesellschaft (Bern-Lötschberg-Simplon). Sie genehmigte die vorgelegten Statuten und bestellte den auf 27 Mitglieder erhöhten Verwaltungsrat. Am Nachmittag hielt der Verwaltungsrat eine erste Sitzung; zum Präsidenten wählte er Nationalrat *Hirter*, zum ersten Vizepräsidenten Regierungsrat *Kunz*, zum zweiten Vizepräsidenten Bankier *Loste*. Das sieben Mitglieder zählende Direktionskomitee wurde wie folgt bestellt: Nationalrat *Hirter* Präsident, Regierungsrat *Kunz* Vizepräsident, Nationalrat *Bühler*, Ingenieur *Golliez*, Regierungsrat *Könitzer*, Bankier *Loste* und Direktor *Petit* aus Paris. Diesem Komitee wurde die Ermächtigung zur Ausführung der weitern Vorarbeiten und Massnahmen zur Verwirklichung des Unternehmens erteilt.

Der Umbau des Bahnhofes in Salzburg. Beim Umbau des Salzburger Bahnhofes, der seit dem Jahre 1902 im Werke ist, wird nunmehr, nachdem der neue Rangierbahnhof fertig gestellt und die Unter- und Oberbauarbeiten in dem in Ausgestaltung begriffenen Bahnhofe schon weit vorgeschritten sind, die Ausführung der Hochbauten in Angriff genommen werden. Der Abschluss dieser Arbeiten ist für das Jahr 1908 vorgesehen.

Bundesgesetz über Mass und Gewicht. *Berichtigung.* In dem Abdruck des Bundesgesetzentwurfs in unserer letzten Nummer hat sich ein Druckfehler eingeschlichen. Die daselbst auf Seite 48, Spalte rechts, 21. Zeile von unten mit 9,8607 angegebene Beschleunigung der Schwerkraft muss, wie unsere Leser schon selbst bemerkt haben werden, mit **9,8067** richtig gestellt werden.

Bau der tschechischen technischen Hochschule in Brünn. Mit dem Baue eines Teiles der neuen Gebäude für die tschechische technische Hochschule in Brünn soll noch in diesem Jahre begonnen werden. Es werden drei Pavillons und ein Maschinenhaus mit einem Aufwande von rund 2 500 000 Fr. zur Ausführung gelangen.

Schweizerische Bundesbahnen. An Stelle der aus dem Verwaltungsrat der Schweizer. Bundesbahnen ausgetretenen Herren A. Battaglini und R. Stünzi-Sprüngli wurden gewählt vom Bundesrat Herr *Eckenstein-Schröter*, Kaufmann in Basel, und vom Kanton Tessin Herr Staatsrat *G. Donini* in Bellinzona.

Die Rigistrasse in Luzern. Die Ausführung der im Stadtplan vorgesehenen Rigistrasse und ihrer Verbindungen mit der Gesegnetmattstrasse und Adligenswilerstrasse ist für die nächste Zeit in Aussicht genommen. Die Baukosten sind auf 294 000 Fr. berechnet.

Zur Erweiterung des Schulhauses auf Musegg in Luzern, das in den Jahren 1876/1878 erstellt wurde, den heutigen Ansprüchen aber nicht mehr genügt, legt der Stadtrat von Luzern ein Projekt vor, dessen Kosten auf 180 000 Fr. veranschlagt sind.

Die Generalversammlung des Schweizerischen Ziegelvereins findet in diesem Jahre am Freitag und Samstag den 10. und 11. August in Langenthal statt.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

An die Mitglieder der

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker

und des

Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins!

Wir bringen hiermit zu Ihrer Kenntnis, dass es Herr Gotthardbahndirektor *H. Dietler* freundlichst übernommen hat, im Namen unserer beiden Vereine, aus Anlass der Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker, die am 19. August d. J. in Solothurn stattfindet, in einer Ansprache das Andenken unseres heimgegangenen Kollegen, des Herrn Ingenieur

A. Waldner

zu ehren, und laden die Mitglieder unserer Vereine, namentlich die nähern Freunde des Verstorbenen ein, diesem Akte beizuwohnen.

Derselbe wird in Solothurn (Saalbau) am Sonntag den 19. August 10 1/4 Uhr, zur Eröffnung der Generalversammlung der G. e. P. stattfinden.

Die Mitglieder des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, die der G. e. P. nicht angehören, werden zugleich freundlich eingeladen, der Generalversammlung derselben, sowie den sich daran knüpfenden festlichen Anlässen zu den gleichen Bedingungen wie die Mitglieder der G. e. P. beizuwohnen.

Bern und Zürich, den 3. August 1906.

O. Sand, Präsident der Gesellschaft ehem. Polytechniker.

G. L. Naville, Präsident des Schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Generalversammlung

am 19. und 20. August 1906 in Solothurn.

Infolge des freundlichen Entgegenkommens der Tit. Betriebsdirektion der Jungfraubahn sind wir in der angenehmen Lage, unsern Mitgliedern mitzuteilen, dass im Anschluss an unsere am 19. und 20. August in Solothurn stattfindende Generalversammlung diejenigen an derselben teilnehmenden Mitglieder unserer Gesellschaft, welche auf der Rückreise die Jungfraubahn besuchen wollen, bei Vorweisung der Mitgliedkarte an den Kassen der Jungfrau-Bahn als *Einzelreisende* eine Ermässigung von 50 % auf der gewöhnlichen Taxe erhalten. Diese Begünstigung gilt nur im Anschluss an die Generalversammlung in Solothurn und zwar bis und mit dem 23. August. Legitimationskarten werden auf Wunsch bei Bezug von Festkarte und Festzeichen in Solothurn selbst vom Sekretariat der G. e. P. abgegeben.

Der Sekretär: *F. Mousson.*

Stellenvermittlung.

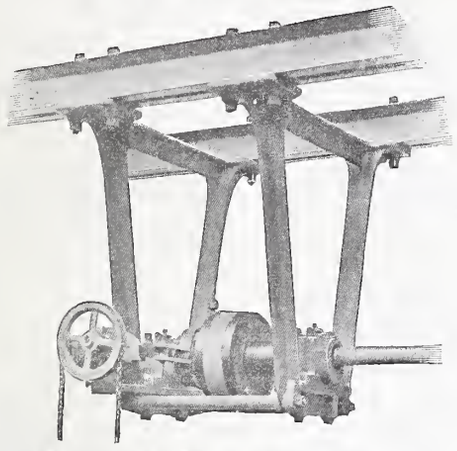
Gesucht ein erfahrener und durchaus selbständiger *Ingenieur* von sicherem Auftreten für Hausentwässerungen, Installationen von Gas-, Wasser- und sanitären Anlagen, Kanalisationen, Gemeindewasserleitungen usw. Kenntnis des Französischen erwünscht. (1455)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
6. August	Bureau d. Hochbauinspektors	Liestal (Baselland)	Verputz- und Malerarbeiten an der Kirche in Eptingen, die Erstellung einer Stützmauer bei der Kirche in Ormalingen und einer Einfriedigung längs der Kantonsstrasse an der Pfarrmatte in Langenbruck.
6. »	Bruppacher, Gemeindepräsid.	Küsnacht (Zürich)	Grabarbeiten, sowie Lieferung und Legen einer Wasserleitung von etwa 1300 *m*.
10. »	P. Wallimann, Ratsherr	Alpnach-Dorf (Obw.)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Alpnach.
10. »	K. Arnold, Ingenieur	Zürich, Auf d. Mauer 11	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für den Erweiterungsbau der Glashütte Bülach.
10. »	Eduard Brauchli	Weinfelden (Thurgau)	Sämtliche Arbeiten für eine neue Käsereianlage in Eugishofen (Erlen).
10. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Glaser-, Schreiner-, Maler- und Schlosserarbeiten zum Schulhausneubau Däniken.
10. »	Kanalisationsbureau	St. Gall., Burggraben 2	Erstellung eines Kanals im inneren Sonnenweg, Baulänge rund 100 *m*.
11. »	Kantonales Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Ausführung von Malerarbeiten im Strickhof.
11. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Rohbauarbeiten für das evangelische Schulhaus in Gossau.
11. »	Aug. Hardegger, Architekt	St. Gallen	Maurer-, Erd-, Steinmetz- und Zimmerarbeiten zur St. Annakirche in Schindellegi.
12. »	Herr Akeret	Weinfelden (Thurgau)	Erstellung eines Dachstuhls über der Direktorwohnung im Kantonsspital Münsterlingen.
13. »	Strasseninspektorat	Liestal (Baselland)	Erstellung von Strassendohlen in Liestal, in Benken und in Biel (Baselland).
13. »	Karl Indermühle	Bern, Kramgasse 10	Erstellung einer Friedhofkapelle in Sumiswald.
15. »	Kantonsbaumeister	Luzern, Regierungsgebäude	Legen des Steinbettes (etwa 430 m^2), Erstellen von ungefähr 1850 m^3 Fundamentbeton mit Zementverputz sowie Liefern von T-Balken (etwa 12 000 *kg*), von alten Eisenbahnschienen (etwa 400 *m*) und Compound-Stäben als Betoneinlage (etwa 2500 *m*) zum Neubau der Kantonalbank in Luzern.
17. »	Oberingenieur d. S. B. B., Kr. I	Lausanne, Razude	Erd- und Maurerarbeiten für die 8 *kg* lange Doppelspur zwischen Daillens und Arnex.
18. »	A. Hardegger, Architekt	St. Gallen	Erd-, Maurer- und Steinmetzarbeiten für einen Kirchenbau in Goldau.
20. »	Oberingenieur d. S. B. B., Kr. II	Basel, Leinenstrasse 2	Eiserner Ueberbau für die Frobenstrassenpassarelle im Personenbahnhofe (etwa 102 *t*).
20. »	Bureau des Oberingenieurs d. Generaldir. d. S. B. B.	Bern	Kanalisations-, Zimmer-, Schreiner- und Glaserarbeiten zum neuen Dienstgebäude im Bahnhofe Bern.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

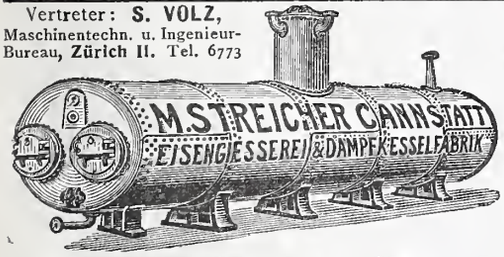
L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té^ s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en France par les Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

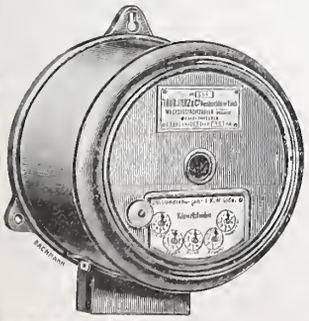
Vertreter: **S. VOLZ**,
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

Trüb, Fierz & Co., **Hombrechtikon-Zürich,**
Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,

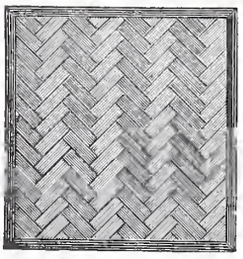


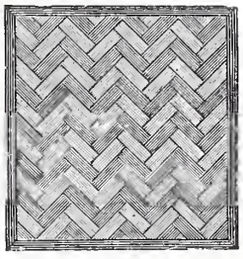
empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

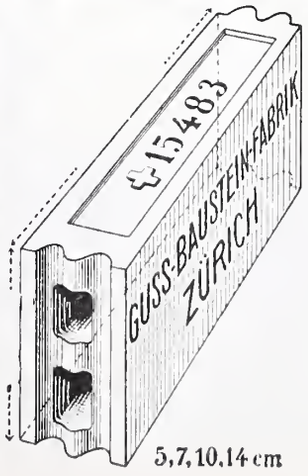
für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Zürich.
Telephon No. 7041. Telegramm-Adresse: Kieselguhr.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz
liefern zu mässigen Preisen
Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.



5, 7, 10, 14 cm

Gussbausteine,
bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. **Friedr. Siemens** **Chamottefabriken** in **Wirges** (Westerwald) und **Bad Nauheim.** **DRESDEN.**

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, **Chamotte- u. Dinas** (Silica)-**Steine,** feuerfeste **Mörtel** und **Thone;** **Façonsteine** aller Art für **Hochöfen, Winderhitzer, Koks-, Kupol-, Glüh-, Schweiss-Oefen** etc., für **Konverter, Stahl- und Rohelsen-Pfannen,** für **Ring-, Schacht-** und andere **keramische Brennöfen,** für **Wasserglaswannen, Kesseleinmauerungen, Lokomotiv-Schirmsteine** etc.

Ausgüsse, Stopfen, **Trichter, Kanalsteine, etc.; Retorten** für **Gaswerke; Muffeln; Poröse Steine** für **Heisswindleitungen, Schiffskessel** etc.
Säurefeste Steine, -Zylinder, -Rohre, -Platten, -Pfeiler etc., **glasiert** und **unglasiert.**
Chamottemörtel, Dinasmörtel, Schweisssand, Zement.

Junger tüchtiger Architekt,

kapitalkräftig, mit div. Aufträgen, würde mit künstl. hervorrag. Kollegen

Association

eingehen oder sich an **grösserem Baugeschäft beteiligen.** — Offerten unter Chiffres S. 5551 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

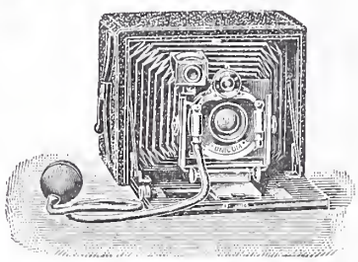
Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, Zürich



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

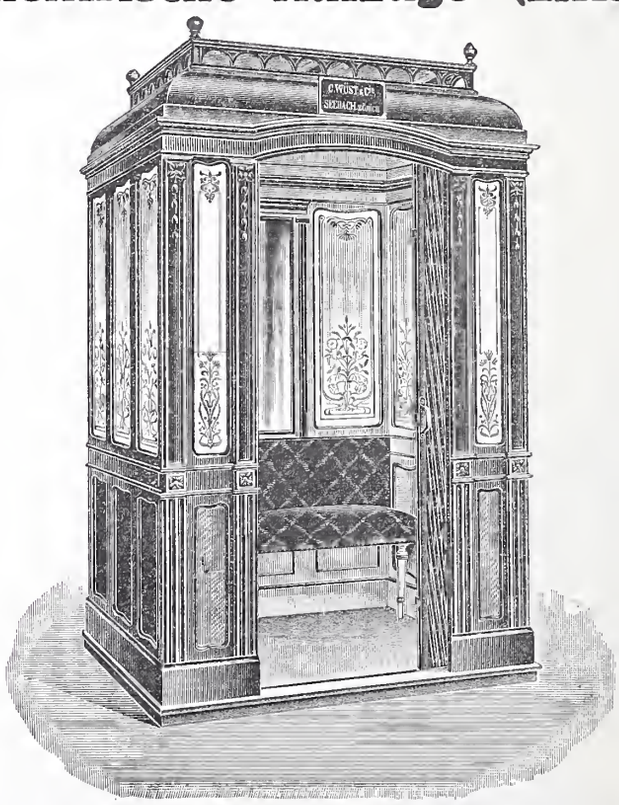
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C. R. MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

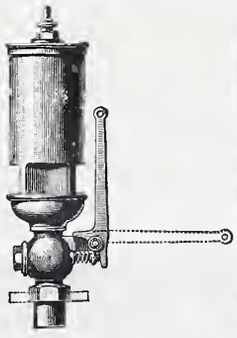
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Zugmesser

mit Zeigerskala, und mit graphischer Darstellung zur Orientierung und Kontrolle der Zugstärke in Kanälen, Röhren, Schächten, Feuerzügen etc.

Signal-Pfeifen

für Dampf- oder kompr. Luft mit harmonisch abgestimmtem o. dumpfem oder grellem Ton.



Wasserstands-anzeiger.

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über 3,300,000 Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Tachometer, Indikatoren, Wasserstandsgläser** aus Verbund- und Duraxglas, **Thermometer** usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch TAGESLICHT.

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.

Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Turbinenbau. Akad. geb. Ingen., 28 J. alt, sprachenkundig, geübt im Konstruieren u. Offertenwesen, **sucht** sich zum 1. Oktober oder früher zu verändern. Offerten unt. L. C. 7423 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** ~ PRIMA REFERENZEN ~

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

natürliche Grösse.

Rüstbrett-Anker

werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— per 1000 Stück

Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— per 1000 Stück

gegen Nachnahme ab Breslau.

Markwalder & Ganz

Hoch od. tief geätzte

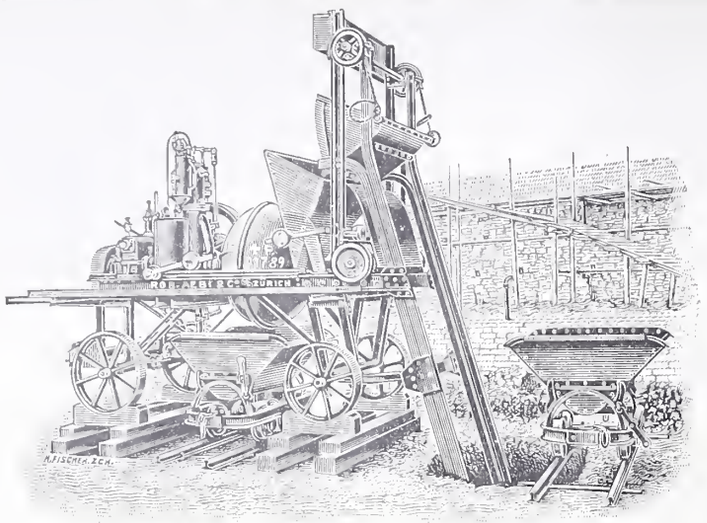
Metall-Firma-Schilder

in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Specialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

St. GALLEN

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.



Neue, in allen Staaten patentierte

Misch-Maschine

für alle dick- und dünnflüssigen Materialien.

Im Gebrauch für: **Beton, Mörtel,**

Vollständige, innige Mischung.

Material zu Kunst- und Zementsteinfabrikation, Chemische Zwecke.

Beste heute bestehende Misch-Maschine.
Glänzende Anerkennungen aus dem In- und Ausland.

Universeller Verkauf durch die Firma:

Robert Aebi & Co., Zürich V

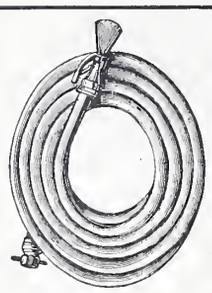
Eisengasse 1 — Seefeldstrasse 49.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**



Kautschuk-Garten-Schläuche,

Schlauchschlösser, Wendrohre, Rasensprenger. Schlauchwagen etc. in anerkannt bester Qualität

Gummiwarenfabrik

H. Speckers Wwe., Zürich

Kuttelgasse 19, Bahnhofstrasse.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

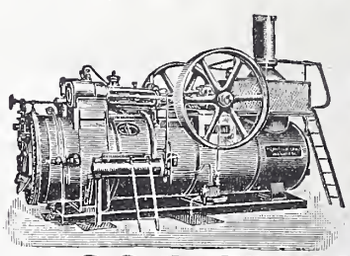
Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**



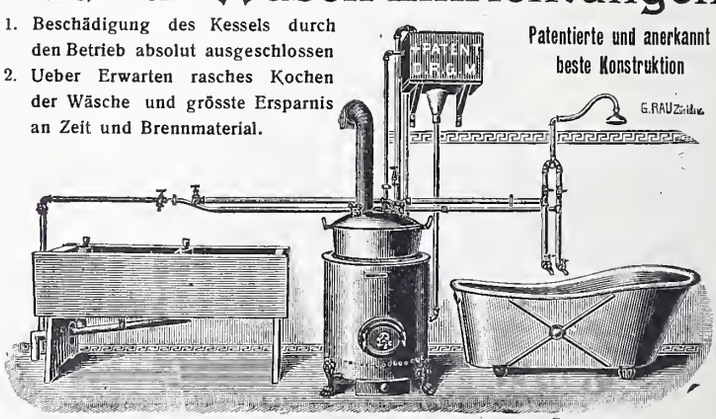
Schweizer Verkaufsbureau: S. Sello, Zürich I.
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Seilergraben 57/59.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm²

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

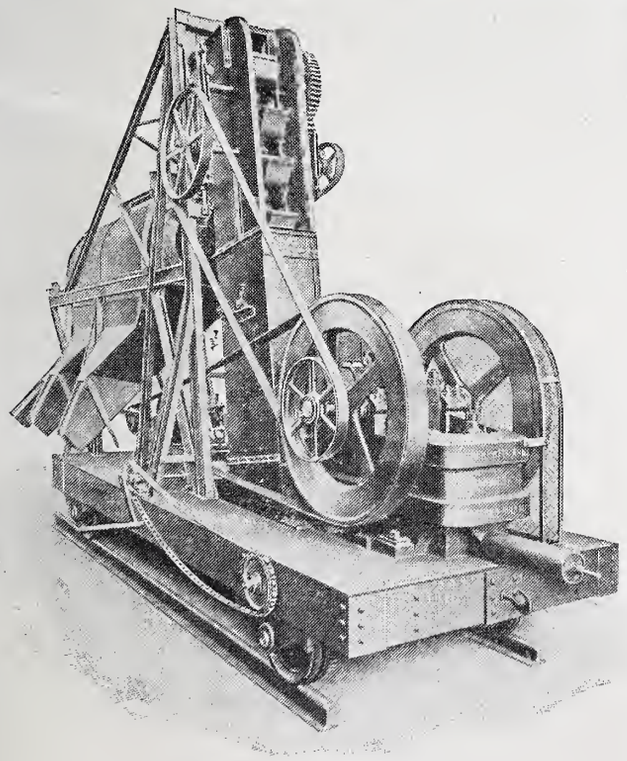
Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.



Schotter-Anlagen

zur Herstellung
von Strassen- und Eisenbahn-Schotter
sowie

Zerkleinerungsmaschinen jeder Art.

Kies-Zerkleinerungs- und Sandbereitungs-Anlagen.
Kies-Waschmaschinen.
Mischmaschinen für Mörtel, Beton u. s. w.

Maschinelle Einrichtungen

für Zementwerke, Schamottefabriken, Kalk-, Gips-, Mörtel- und Asphaltmühlen.

Kräne und Hebemaschinen

jeder Art.

Weichen-, Herz- und Kreuzungsstücke. • Radsätze.

Preisbücher kostenfrei.

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk Magdeburg-Buckau.

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

baut:

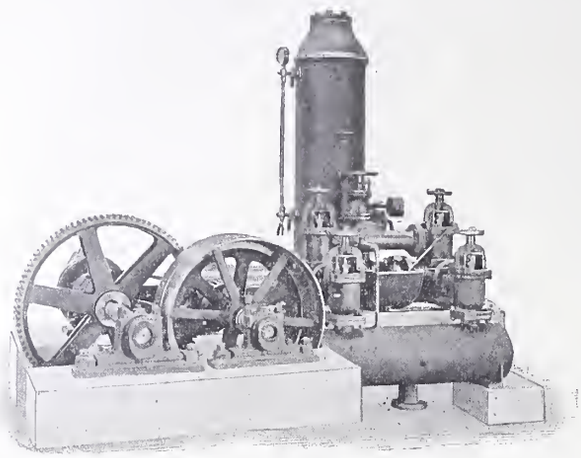
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Stahlwerk Kabel, C. Pouplier jr., Hagen i. W.

liefert:

Elektro-Thorstahl

hervorragendster, **auf elektrischem Wege erschmolzener Werkzeugstahl,** geschmiedet, gewalzt und gezogen, in Stäben, Blechen, Drähten und Schmiedestücken, für alle Zwecke. **Schnelldrehstahl** von unerreichten Leistungen, **Qualitäts-, Bessemer-, Martin- und Holzkohlenstähle** aller Art und in jeder Härte.

Spezialität **Silberstahl** Spezialität

nach neuem Verfahren kalibriert, von absoluter Genauigkeit in Stärke und Rundung, hochpoliert und von hervorragender Güte **auch als Schnelldrehstahl.**

Gusstahldrähte

präzis gezogenen Werkzeugstahl für automatische Massenherstellung von Spiral- und Gewindebohrern u. s. w.

Automaten-Weichstähle «langjährige Spezialität» zur Massenproduktion auf modernen Automaten, für Automobil- und Fahrradteile-Fabrikation u. s. w. **Konstruktionsstahl** für Automobil- und Fahrradbau wie **Autospezialstahl, Nickel- und Chromnickelstähle** in jeder Form, auch als Schmiedestücke, geschmiedet und gepresst, **Thorstahlguss,** härtbar und ganz weich, in wenigen Tagen lieferbar! **Blaoken Bandstahl** für Qualitätszwecke.

Preise und Auskünfte auf Verlangen durch die **General-Vertretung für die Schweiz**

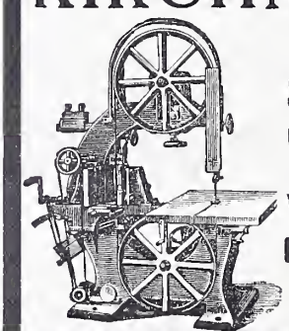
J. Walther, Industrie-Agentur, **Bern.**

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Graud Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✽ Telephon.

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.

überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

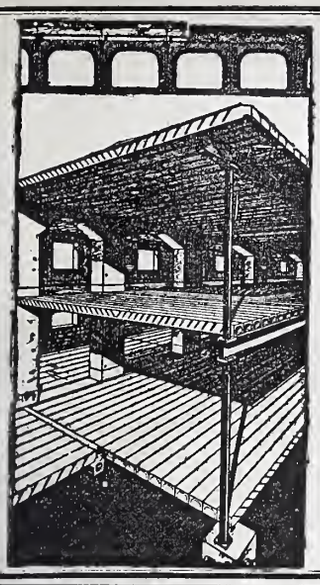
Zur **Kantonalen Irrenanstalt Appenzell A.-Rh.** in **Herisau** werden nachstehende Bauarbeiten in Konkurrenz vergeben:

1. **Zu zwei Häusern für Ruhige:**
   - Erdarbeit . . . . . Voranschlag Fr. 3650.—
   - Maurerarbeiten . . . » » 100000.—
   - Verputzarbeiten . . . » » 16000.—
2. **Zu Verwaltungs- und Küchengebäude:**
   - Zimmerarbeiten . . . Voranschlag Fr. 12000.—
   - Spenglerarbeiten . . . » » 3100.—
   - Verputzarbeiten . . . » » 16000.—
3. **Zu allen 11 Gebäuden:**
   - Dachdeckerarbeiten mit Ziegellieferung Voranschlag Fr. 40000.—
4. Lieferung von Zementröhren oder glas. Thonröhren im Betrag von ca. Fr. 10000.—.

Pläne und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau des Bauführers im Krummbach in Herisau.

Offerten sind bis spätestens 23. August zu richten an den Präsidenten der Baukommission Herrn **Landammann Lutz** in **Lutzenberg.**

Der Präsident der Baukommission.



Cement-Hohlbalken

Patent No. 19425

mit armierten Seitenwandungen für beliebige Spannweiten.

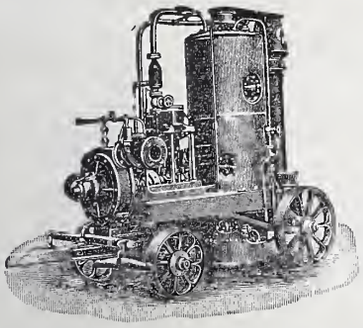
Feuersicher, Schalldicht, Einfachster Einbau, Grosse Tragfähigkeit.

Die **fertig erstellten Balken** werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauern aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft in LUZERN

Zentrifugalpumpen

als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Selbsttätiger Kanalspüler
„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert,
Prospekt auf Wunsch gratis.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

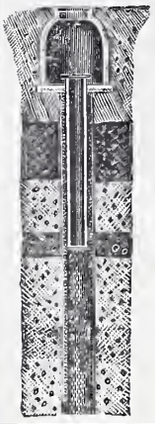
Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik

Fensterfabrik und Glaserei

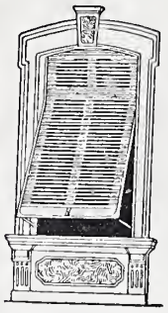
J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Zu kaufen gesucht:

Alter Brunnentrog

mit Säule, schöne Form, zl. gross und gut erhalten, in Solothurner-Marmor oder Granit.

Geft. Offerten m. Beschreibung an
G. Walther, Bildhauer, O.-Entfelden/Aarau.

Zu verkaufen.

In grosser industrieller Gemeinde am Zürichsee ist ein altes, bestrenommiertes

Bau- und Architektur-Geschäft

mit bedeutenden Aufträgen Verhältnisse halber mit oder ohne Liegenschaften billig zu verkaufen. Dasselbe ist geeignet, einem oder zwei tüchtigen jungen Leuten eine gesicherte Existenz und guten Verdienst zu schaffen. — Anfragen sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 7249 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht

ein noch gut erhaltenes

Halb-Lokomobil,

eventuell mit dazu gehöriger **Dampfmaschine.** Wasserinhalt des Kessels ca. 1000 Liter. Druck 5 Atmosphären. Heizfläche 10 m².

Offerten mit Preisangabe unter M. 3851 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Eine epochemachende Erfindung
D. R. G. M.

ist mein pat. **Gerüstbock z. Streichen der Signalmasten.** In 1 Minute anzubringen, ermöglicht er stundenlanges Streichen ohne jede Ermüdung. Empfehlenswert ist es, zwei Böcke zu beziehen, je einen rechten u. linken z. Streichen der Signalarme. Ausk. ert. bereitwilligst Bahnmeister Zillger, Egeln. Bezugspreis Stück 8 Mk., 2 St. 15 Mk. beim Erfinder Malermstr. **C. Büchner, Egeln bei Magdeburg.**

Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Infolge der seit Neujahr in Kraft getretenen neuen Bestimmungen des eidg. Fabrikgesetzes (Samstagsruhe) und zufolge der sich stets mehrenden Auflage muss das Blatt früher fertig gestellt sein. Es sind deshalb Inserate, welche in der nächsten Nummer der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, bis **spätestens Donnerstag Vormittag 11 Uhr** an unterzeichnete Stelle einzuliefern; später eintreffende können für die nämliche Woche in keinem Falle mehr berücksichtigt werden.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

Tüchtiger, jüngerer

Konstruktions-Zeichner

sofort gesucht. — Offerten mit Gehaltsansprüchen an

J. Theede, Architekt, Kiel, Holstenstrasse 68.

Gesucht.

Architekt sucht Associé.

Erforderlich: akadem. Bildung, zuverlässiger Arbeiter in Entwurf, Konstruktion u. Detail — finanzielle Beteiligung.

Offerten sub Chiffre Z. O. 7189 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Bedeutende **franz. Gesellschaft für elektrische Konstruktion sucht** einen **tüchtigen**

Wickelmeister.

Derselbe muss die franz. Sprache beherrsehen, und den Gleich- und Wechselstrom kennen. Konditionen nach Uebereinkunft. Offerten unter Chiffre Z. Y. 7599 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger Kaufmann,

guter Rechner, in der Metallwarenbranche besonders bewandert, wäre geneigt, sich mit 10—15 Mille an kleinerem Fabrikationsgeschäft zu beteiligen, oder sonstwo passend einzutreten.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. P. 7615 sind zu richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

zur Fertigstellung eines Fabrikbaues per 1. September **gesucht.** Beschäftigung einige Monate. Zeugnisse und Gehaltsansprüche sind einzureichen unter Chiffre Z. S. 7693 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer

zur Aufnahme von Bahnkatastern sofort zu engagieren gesucht. Offerten, Ausweise, Zeugnisse, Ansprüche sub Z. U. 7745 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinenfabrik für **Kranbau** in der Westschweiz **sucht** für **dauernde Stellung**

Maschinen-Ingenieur

als ersten Konstrukteur für Kran- und womöglich auch Aufzugsbau.

Herren an selbständiges, sicheres und raseles Arbeiten gewöhnt, mit der nötigen Erfahrung und Gewandtheit im Fache und den erforderlichen Kenntnissen in der Elektrotechnik wollen sich mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Ausbildung, Alter und Gehaltsansprüche melden unter Chiffre Z. Y. 7749 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Heizungstechniker,

theoretisch und praktisch gebildet, für dauernde Stellung gesucht.

Guggenbühl & Müller, Zürich.

Gesucht

per sofort

2 Bauzeichner,

ev. **Bauführer,** für die franz. Schweiz. Offerten mit bisheriger Tätigkeit u. Gehaltsansprüche sub Z. R. 7692 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu **sofortigem** Eintritt, für ca. 10 Monate ein

Buchhalter

und

Kassier

für **Baubureau** (Bahnbau) in Graubünden. Kenntnis des Italienischen erforderlich. Bewerber, welche schon in ähnlichen Stellen tätig waren, belieben Offerten mit Angabe des Eintrittsdatums und der Gehaltsansprüche zu richten sub Chiffre Z. X. 7698 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, zuverlässiger, nüchterner

Maschinist,

ledig, **sucht** gelegentlich seine derzeitige **Stelle** zu ändern. Suchender ist auf **Dampf-, Licht- und Kraftmaschinen** gut eingearbeitet.

Gefl. Offerten sub Chiffre Z. V. 7471 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger

Bauführer

firm im Ausmaas und Abrechnen von Neubauten empfiehlt sich den Herren Arehitekten aufs beste.

Offerten sub Chiffre Z. A. 7601 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

23 Jahre alt, französisch, italienisch und deutsch sprechend, sucht Stelle in der Schweiz oder im Auslande bei einem Unternehmer oder Ingenieur, um sich in den praktischen Arbeiten des Baues und des armierten Betons auszubilden, event. auch als Volontär. Eintritt ab 15. September. Gefl. Offerten sub Z. U. 7670 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur

sucht Stelle bei einer Unternehmung. Gefällige Offerten unter Chiffre Z. N. 7613 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Tücht. Bautechniker

mit 7jähriger Praxis, deutsch und franz. sprechend, **sucht Stelle** pr. 1. Okt., event. als **Volontair** in gutem Architektur- oder Baubureau d. Kt. Tessin oder Italiens.

Off. sub. Chiffre Z. O. 7639 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bautechniker

mit Bureau- und Bauplatz-Praxis **sucht** auf 15. August **Stelle.** Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung.

Offerten unter Chiffre Z. O. 7739 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

guter Zeichner, **sucht Stellung** in einem Architektur- oder Baubureau der Ost- oder Westschweiz. Zeugniskopien stehen zu Diensten. Der Eintritt kann auf den 15. eventuell 1. Oktober erfolgen.

Offerten sub Chiffre Z. Y. 7699 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüehtiger

dipl. Bautechniker,

selbständig im Entwurf, flotter Zeichner, zuverlässig, mit Maurerpraxis, **sucht** sofortige **Anstellung** auf **Bureau** oder **Platz.**

Offerten sub Chiffre Z. M. 7737 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Elektro-Techniker,

Schweizer, deutseh, französisch und engliseh spreehend, im Bau und Betrieb von Elektr.-Anlagen durchaus bewandert, derzeit Direktor eines grösseren Elektr.-Werkes, **wünscht** baldigst **Stelle zu wechseln.**

Offerten sub Chiffre Z. T. 7744 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Intelligenter

Ingenieur

sucht per sofort seine Stelle zu wechseln. Da verheiratet, kann nur eine Anstellung auf Bureau einer Gesellschaft, Unternehmung, in grösserer Fabrik oder bei städt. oder kant. Behörde in Frage kommen. In sicherem rentablem Geschäft wäre grössere

finanz. Beteiligung

nicht ausgeschlossen. — Gefällige Offerten sub Chiffre Z. D. 7654 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Tücht. Architekt

mit Hochschulbildung, selbständig im Entwurf und Voranschlag, guter Zeichner, mehrere Jahre Bureau- u. Baupraxis, **sucht** per 1. September (event. Oktober) passende **Stelle,** womöglich nach der französ. Schweiz. Zeugnisse und Skizzen stehen zur Verfügung. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. H. 7208 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

---

scharfe Glichés
ZURICH
F. Bachmann Löwenstr. 43

Jüngerer, tüchtiger

Konkordats-Geometer,

gewandt in allen geodätischen Arbeiten in Feld und Bureau, guter Rechner wie Zeichner, **wünscht sich** baldmöglichst **zu verändern.** Am liebsten auf städt. oder kant. Bureau. — Offerten unter Chiffre Z. B. 7752 befördert

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bautechniker

sucht Stelle zu weiterer praktischer Ausbildung auf Bureau oder Bauplatz. — Offerten sub He. 4622 Q. an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Stellegesuch.

Junger **Bautechniker,** der in Deutsehland studiert hat und seit einigen Jahren in einem Baugeschäft tätig ist, wünscht in ein Architekturgeschäft einzutreten, wo er Gelegenheit hätte, die italienische event. die französische Spraehe zu erlernen.

Offerten sind unt. Chiffre O. 490 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern,** erbeten.

Aus Gesundheitsrücksichten ist die

Fabrik

feuerfester Produkte

in **Cour** unterhalb des Bahnhofes von Lausanne zu gleichartigem oder anderem Betrieb **zu verkaufen** oder **zu vermieten.** Dampfkraft, geräumige Schuppen, Ofen, Maschinerie und grosses noch verfügbares Gelände. — Sich zu wenden an: Etude **Alb. Perrin,** notaire, **Lausanne.**

---

ausserordentlich günstige Gelegenheit

für Bauunternehmer und Ziegelcien:

1000 m Gleis, 25 Wagen, Weichen und Drehscheiben,

alles gebraucht, jedoeh gut erhalten, in 400 *mm* Spurweite, **sofort abzugeben.** — Offerten sub Chiffre Z. R. 7517 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie, Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Für **Techn. Vorarbeiten** im **Bahn-** und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** Ingenieurburcau, **Bern,** Schwarzthorstr. 61

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 11. August 1906. No 6.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Konkurrenz-Ausschreibung.

Zur **Kantonalen Irrenanstalt Appenzell A.-Rh.** in **Herisau** werden nachstehende Bauarbeiten in Konkurrenz vergeben:

1. **Zu zwei Häusern für Ruhige:**
   - Erdarbeit . . . . . Voranschlag Fr. 3650.—
   - Maurerarbeiten . . . » » 100000.—
   - Verputzarbeiten . . . » » 16000.—
2. **Zu Verwaltungs- und Küchengebäude:**
   - Zimmerarbeiten . . . Voranschlag Fr. 12000.—
   - Spenglerarbeiten . . . » » 3100.—
   - Verputzarbeiten . . . » » 16000.—
3. **Zu allen 11 Gebäuden:**
   - Dachdeckerarbeiten mit Ziegellieferung Voranschlag Fr. 40000.—
4. Lieferung von Zementröhren oder glas. Thonröhren im Betrag von ca. Fr. 10000.—.

Pläne und Eingabeformulare liegen auf dem Bureau des Bauführers im Krummbach in Herisau.

Offerten sind bis spätestens 23. August zu richten an den Präsidenten der Baukommission Herrn **Landammann Lutz** in **Lutzenberg.**

Der Präsident der Baukommission.

Kanalisation Interlaken.

Bauausschreibung.

Der Einwohnergemeinderat von Interlaken, namens der Gemeinde Interlaken, eröffnet hiermit Konkurrenz über die Erstellung des zweiten Bauloses der Neukanalisation, umfassend:

A. Hauptsammelkanal vom Hotel Kreuz bis Oststation = 1340 *m* Lg.
B. Hauptsammelkanal vom Hotel Kreuz bis Hotel Alpenblick = 1130 *m* Lg.
C. Garten-, Niesen-, Magenbitter- und Rosenstrasse = 1329 *m* Lg.

Die Pläne und speziellen Bauvorschriften liegen vom 4. August 1906 an im Bureau des Bauinspektors auf, woselbst auch die Eingabeformulare für Uebernahmsofferten bezogen werden können.

Eingaben sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Interlaken» zu versehen und spätestens bis zum 25. August 1906 dem Bauinspektor **E. Nüesch** in Interlaken einzureichen.

Interlaken, den 2. August 1906.

Namens des Einwohnergemeinderates,
Der Bauinspektor: **E. Nüesch.**

Stellen-Ausschreibung.

A. G. Schweiz. Granitwerke in Bellinzona sucht zu sofortigem Eintritt einen energischen, im Granitsteinbruchbetrieb praktisch erfahrenen

Bruchtechniker

als Adjunkt des Bruchleiters, der mit allen im Steinbruchbetrieb vorkommenden Arbeiten, auch maschinelle Anlagen, vertraut ist.

Kenntnis der italienischen Sprache absolut erforderlich.
Akademisch gebildete Bewerber erhalten den Vorzug.

Mise au concours de travaux

Un concours est ouvert pour l'exécution des travaux de terrassement, maçonnerie, pierre de taille, dallage, couverture en béton de ciment armé, de la **rotonde pour 13 locomotives de la station de St-Maurice.**

Ces travaux comportent 2400 m^3 de terrassement,
1600 m^3 de maçonnerie,
35 m^3 de pierre de taille.
1700 m^2 de dallage,
2275 m^2 de couverture en béton de ciment armé.

Ils feront l'objet de 2 lots, savoir:

Lot 1. Terrassement, maçonnerie, pierre de taille, dallage.
Lot 2. Couverture en béton armé.

On peut consulter les plans, avant-métrés et cahier des charges et se procurer des formulaires de soumission au bureau central de la Voie, à Lausanne, Rasude, chambre n° 72 pour le lot 1 et chambre n° 61 pour le lot 2.

Les offres pour l'ensemble des travaux ou pour les lots séparés, doivent parvenir à la Direction soussignée, sous pli cacheté portant la suscription **„Rotonde de St-Maurice, maçonnerie ou couverture“,** jusqu'au 20 août 1906.

Lausanne, le 4 août 1906.

Direction du Ier arrondissement des chemins de fer fédéraux.

Konkurrenz-Ausschreibung

über die Ausführung der

Erweiterungsbauten

an der **Glashütte** der **Schweiz. Glasfabrik „Helvetia“** in **Bülach,** bestehend hauptsächlich in 1662 m^3 Fundamentaushub, 170 m^3 Beton- und 911 m^3 Ziegelsteinmauerwerk, 750 m^2 Fachwerkwände etc., im Liefern und Versetzen von 11646 *m* gezimmertem Bauholz, 2600 m^2 Bretterboden etc., 3374 m^2 Bedachung, der Schreiner-, Glaser- und Spenglerarbeiten, im Liefern von 16000 *kg* Tragbalken.

Pläne, Uebernahmsbedingungen und Vorausmass liegen im Bureau des Ing. **K. Arnold** in Zürich I, Auf der Mauer 11, auf. Verschlossene Angebote sind mit der Aufschrift «Bauofferte» an das Bureau der **Schweiz. Glasfabrik „Helvetia“ in Bülach,** Bahnhofstrasse 98, **Zürich I,** bis zum 10. August 1906 zu richten.

Verkauf von Maschinen

aus der Kraftzentrale Burgwies der städt. Strassenbahn Zürich.

Eine **Sulzerventilmaschine** von 200 bis 280 *PS.*
Ein **Gleichstromgenerator** für 140 bis 195 *KW.*
Zwei **Gleichstromgeneratoren** für 66 *KW.*
Eine komplete **Schalttafel** mit 12 Feldern.
Eine **Akkumulatorenbatterie** für 120 Ampère-Stunden.

Näheres durch: **Die Strassenbahndirektion.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues** für die **Frobenstrassenpasserelle** im Personenbahnhofe Basel im Gewichte von zirka 102 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im technischen Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Montag den 20. August 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Ueberbau für die Frobenstrassenpasserelle» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 28. Juli 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Wasserversorgung Balgach

Sämtliche Lieferungen und Arbeiten für die Erweiterung der **Wasserversorgung und Hydrantenanlage** nach **Heerbrugg** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben:

Die Erweiterung besteht im wesentlichen aus ca. **1000 m Leitung von 100 mm weiten gusseisernen Röhren** samt den notwendigen **Formstücken** und daran angeschlossen.

10 Oberflurhydranten Modell Clus 1896.

Eingabeformulare können bei dem Unterzeichneten bezogen werden, welcher jede weitere Auskunft erteilt.

Die Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift **„Wasserversorgung Balgach"** bis spätestens am 20. August einzusenden an Herrn **Konrad Nuesch, Präsident der Wasserversorgungskommission in Balgach.**

Heerbrugg, 7. August 1906.

Im Auftrag:
Jacob Schmidheiny, Ingenieur.

Licht- u. Wasserwerke Interlaken.

Kabellieferung.

Es wird hiemit die Lieferung folgender Hochspannungskabel franko Bahnhof Interlaken zur freien Konkurrenz ausgeschrieben:

Ca. 10 000 Meter Hochspannungskabel, 3fach verseilt, 3×40 *mm*², Bleimantel Eisenband armiert und Asphaltband für eine Betriebsspannung von 8000 Volt, Versuchsspannung im Wasserbad und nach der Verlegung im Terrain 16 000 Volt.

Ferner sind die Preise anzugeben für passende Verbindungsmuffen und Endverschlüsse komplet, sowie der Preis pro Montcurtag.

Offerten hiefür sind unter Angabe des Liefertermins, des Gesamtgewichts des Kabels pro Kilometer sowie unter Angabe des Gewichts des Bleis, der Dicke der Isolation zwischen den einzelnen Leitern und des Gewichts und der Dicke der Eisenbandarmatur bis zum 25. crt. an den Unterzeichneten einzusenden.

Interlaken, den 7. August 1906.

Licht- und Wasserwerke Interlaken,
Der Direktor: **Ed. Kunkler.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die Ausführung der **Erdarbeiten, Bahnbettungs- und Chaussierungsarbeiten** für das **direkte Verbindungsgeleise Oerlikon-Seebach** wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet.

Die Arbeiten umfassen hauptsächlich:

a) Aushub und Transport von etwa 7000 *m*³ Erdmaterial des Bahneinschnittes,
b) Liefern und Einbringen von etwa 800 *m*³ Vorlagesteine und Schotter.

Pläne und Uebernahmebedingungen können beim Oberingenieur des Kreises III eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmeofferten sind mit der Ueberschrift «Unterbauarbeiten für das Verbindungsgeleise Oerlikon-Seebach» bis zum 18. August 1906 an die unterzeichnete Direktion einzusenden.

Zürich, den 4. August 1906. **Kreisdirektion III**
der schweizerischen Bundesbahnen.

XXVI. Preisausschreibung

der

Zentralkommission der Gewerbemuseen Zürich u. Winterthur.

Die Zentralkommission der Gewerbemuseen Zürich und Winterthur eröffnet unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Kunstgewerbetreibenden eine Konkurrenz zur Anfertigung von nachfolgenden Entwürfen und ausgeführten Arbeiten:

I. Keramik.
a) Entwurf für einen Kachelofen.
b) Tongefässe (Blumenvasen) in wirklicher Ausführung.

II. Graphische Kunst.
Diplom und Wandkalender in Akzidenzdruck.

III. Textilkunst.
Tischläufer in Nadelarbeit in wirklicher Ausführung.

Programme können bei den Gewerbemuseen Zürich und Winterthur bezogen werden.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Holzzementbedachungsarbeiten für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im Bundeshaus Westbau, Zimmer No. 146, sowie im Rathaus in Sarnen, vormittags von 9 bis 12 Uhr und nachmittags von 2 bis 5 Uhr zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können. Am 16. August wird sich ein Beamter der unterzeichneten Verwaltung zu allfällig gewünschter weiterer Auskunftserteilung im Rathaus daselbst einfinden.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift «Angebot für Postgebäude Sarnen» bis und mit dem **21. August** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 7. August 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke

verwenden nur noch den

Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer

Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.

Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Hydraulischer Aufzug

zu verkaufen.

Ein vor 6 Jahren neu erstellter hydraulischer Aufzug mit 1000 *kg* Tragkraft, mit ca. 20 *m* langem, galvanisiertem Rohr und dem dazu gehörenden Windkessel, ist sofort billig zu verkaufen. Derselbe kann auch mit elektrischem Betrieb eingerichtet werden. Die ganze Einrichtung ist in tadellosem Zustande und wird nur verkauft wegen Aufgabe des Geschäftes.

Mory & Cie. in Basel.

Für eine unter günstigen Auspizien neu gegründete, bereits mit Aufträgen gut versehene Aktiengesellschaft wird ein **tüchtiger**

Techniker oder Ingenieur

der **Fachkenntnisse im Eisenbeton** besitzt, als **technischer Leiter gesucht.** Aktien-Beteiligung mit ca. 10 000 Fr. erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich. — Gefl. Offerten unter Chiffre A. 5819 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Westschweiz. Technikum Biel.

Auf 1. Oktober 1906 ist am Westschweizerischen Technikum in Biel die neugeschaffene **Stelle eines Lehrers** für

maschinentechnische und verwandte Fächer

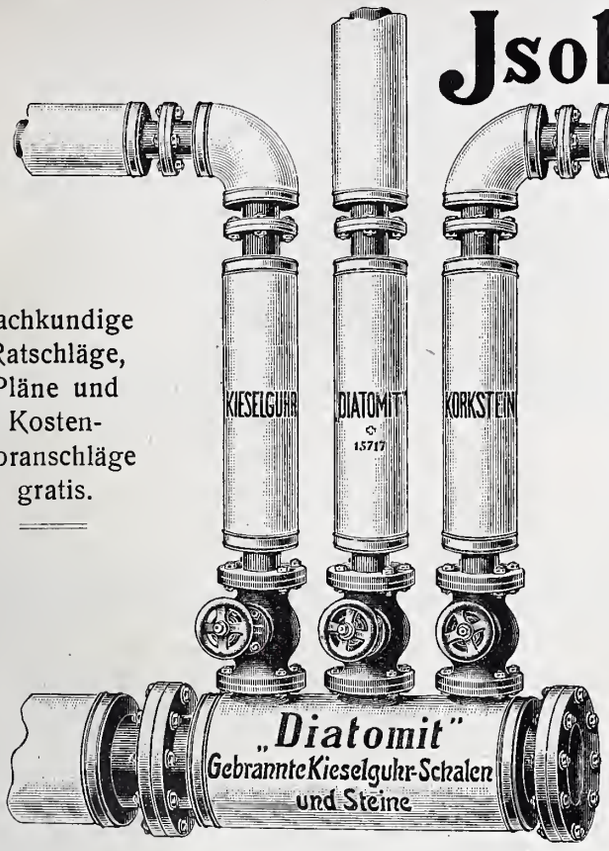
zu besetzen. Der Bewerber muss eine technische Hoch- oder Mittelschule mit Erfolg absolviert haben und in deutscher und französischer Sprache unterrichten können.

Anfangsbesoldung 3000 Franken. — Anmeldungen mit Zeugnisabschriften und Ausweisen über die bisherige Tätigkeit sind bis 14. August 1906 zu richten an

Biel, den 25. Juli 1906.

Aug. Weber,
Präsident der Aufsichtskommission.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

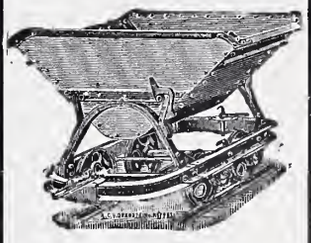
Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich**. — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Rollbahnen

auch
mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

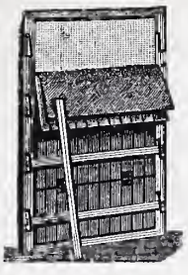
S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich —— Zähringerstrasse 45 —— Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

F.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per *m*².
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Selbständiger, reichlich erfahrener, älterer

Bauwerkmeister und Wasserbautechniker,

firm in Konstruktion, Statik, Kostenvoranschlag und Vermessungen etc., **sucht** bei mässigen Ansprüchen entsprechende **Stellung,** eventuell als **Geschäftsleiter** in einem Baugeschäft oder verwandtem Betrieb.
Gefl. Offerten erbeten unter S. H. 4216 an
Rudolf Mosse, Stuttgart.

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. » 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. » 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. » 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.
Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

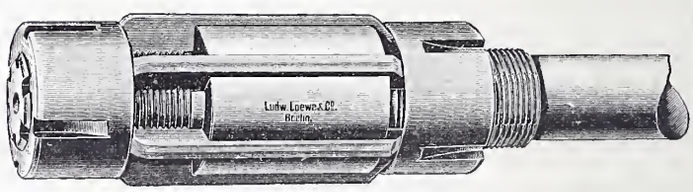
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

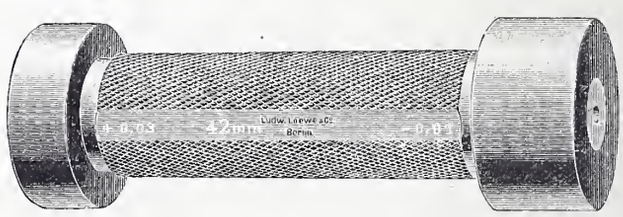
Ludw. Læwe & Co.

Aktien-Gesellschaft

BERLIN NW., Huttenstrasse



Nachstellbare Reibahle.



Toleranz-Kaliberdorn.

Generalvertreter für die Schweiz:

R. FALKNER, Ing., LIESTAL.

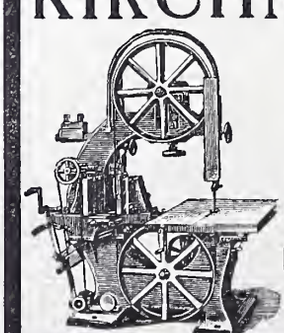
KIRCHNER & Cº A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,

die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C R MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

A. Stotz

Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt

Stuttgart VIII

gegründet 1860

liefert als Spezialität:

Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,

wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc. in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

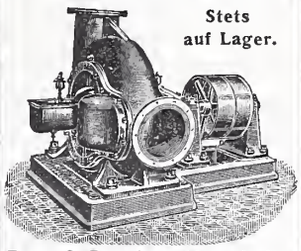
Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

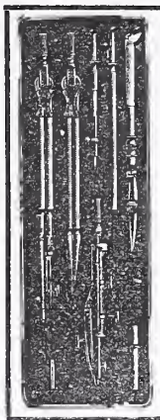
Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.



Bopp & Reuther, Mannheim.



Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München (Bayern).

Gegründet 1841.

„Paris 1900" Grand Prix"

Illustrierte Preislisten gratis

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Erst prämiierte

Dauerbrandöfen

best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke,

Zürich,

Seilergraben 57/59

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung transparent und opak!

Ausführung in allen Farben und Stilarten

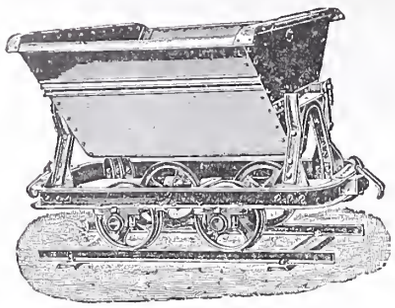
Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

OTTO SUHNER & Co.
BRUGG

Patente in allen Industriestaaten angemeldet.
Patent 31,833
D. R. G. M. 251,345

Drahtseile
in anerkannt zuverlässiger Qualität für:
Drahtseilbahnen ▽ Transmissionen
Waren- und Personenaufzüge (Lifts)
Patent doppelt verschlossene Drahtseile
(Konstruktion Suhner & Co.)

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Hochbauamt der Stadt Zürich.
Stellenausschreibung.

Die Stelle eines

Bauführers

wird hiemit zur Bewerbung ausgeschrieben. Anmeldungen haben unter Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüche und mit Zeugnisabschriften zu erfolgen.

Nur Bewerber mit tüchtiger, langjähriger, praktischer Ausbildung wollen sich bis 18. August a. c., abends 6 Uhr, schriftlich beim Vorstande des Bauwesens I melden. Auskunft über die Funktionen erteilt die unterzeichnete Stelle.

Zürich, den 8. August 1906.

Das Hochbauamt.

INHALT: Die Salonboote «Montreux» und «Général Dufour» auf dem Genfersee. — Das neue Bezirksspital in Interlaken. — Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente. — Ein- und zweispurige Alpentunnel. — Miscellanea: Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Deutsches Museum. Die Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins. Städtisches Verwaltungsgebäude in Luzern. — Konkurrenzen: Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. — Vereinsnachrichten: Einladung an die Mitglieder der G. e. P. und des Schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins. Gesellschaft ehemaliger Studierender: XXIX. Generalversammlung mit Programm.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Salonboote „Montreux“ und „Général Dufour“ auf dem Genfersee.

(Von Prof. *P. Ostertag* in Winterthur.)

Der Schiffsverkehr auf dem Genfersee dürfte als eine der vielbesprochenen „Zufahrtslinien zum Simplon“ infolge der Eröffnung des Tunnels einen bedeutenden Aufschwung nehmen. In Voraussicht dessen wurden von der „Compagnie générale de navigation sur le lac Léman“ im Winter 1902 zwei Salonboote bei der Firma *Gebrüder Sulzer* in Winterthur in Auftrag gegeben.

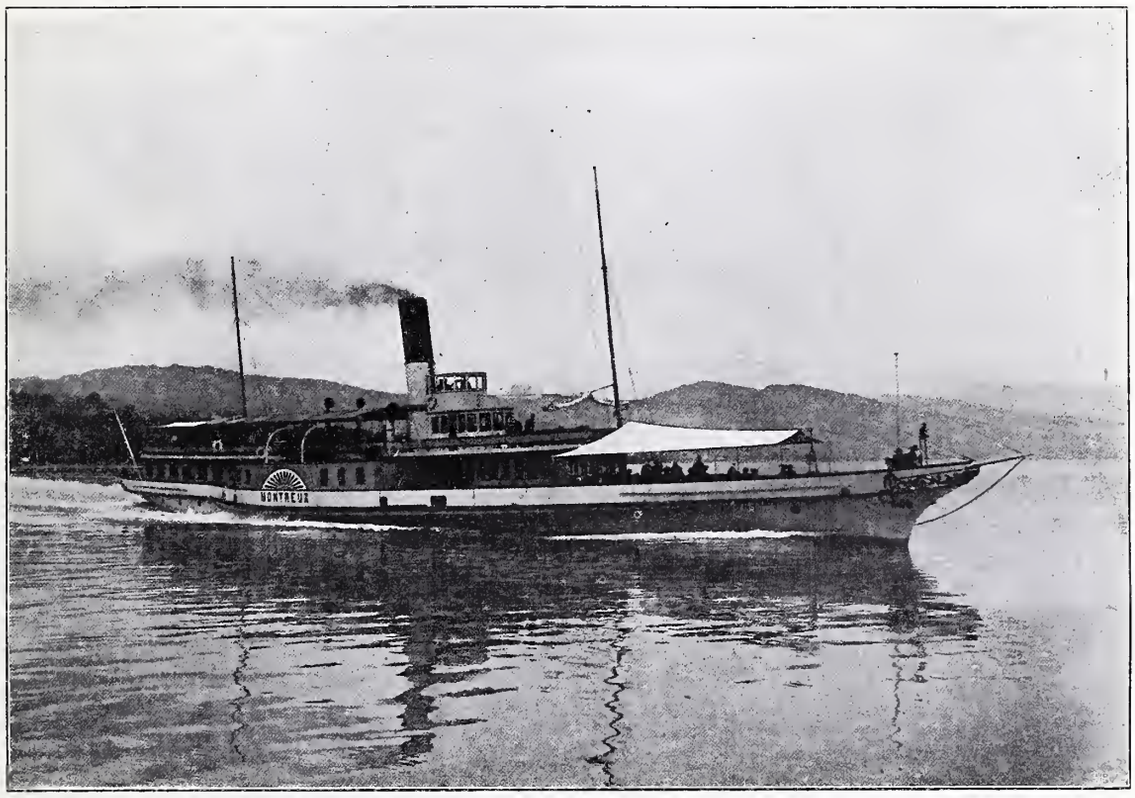


Abb. 1. Salonboot «Montreux» auf dem Genfersee. — Erbaut von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

Von den genau gleich gebauten und gleich ausgerüsteten Schiffen begann das Boot „Montreux“ im Mai 1904 seinen Dienst, während „Général Dufour“ ein Jahr später seiner Bestimmung übergeben wurde. Jedes der beiden Schiffe (Abb. 1, 2, 3 und 7) ist zur Aufnahme von 1100 Personen bemessen und besitzt dementsprechend eine Tragfähigkeit von 82,5 *t*. Bei dieser Belastung hat es ein Deplacement von 405 *t*. Der Tiefgang beträgt im belasteten Zustand 1700 *mm* einschliesslich des Kieles, im unbelasteten dagegen 1430 *mm*.

Von den Hauptabmessungen sind zu nennen:

Länge in der Wasserlinie . . .	60,0 *m*
Höhe an den Seiten	2,65 „
Breite über den Hauptspant. . .	7,2 „
Grösste Breite über die Radkasten	13,6 „

Die Schale ist in bekannter Weise durch Winkel und Bleche aus Flusseisen gebildet und mittels dreier wasserdichter Schottwände in vier Haupträume geteilt.

Die Einteilung des *Schiffsrumpfes* ist wie folgt getroffen: Unter dem Hauptdeck befindet sich am Bug eine Requisitenkammer; dann folgt die geräumige II. Kajüte mit bequemem Treppenaufgang an ihrem hintern Ende. Zu beiden Seiten der Treppe liegen Kabinen für die Maschinisten und den Restaurateur. In der Mitte des Schiffes sind Kessel und Maschinen untergebracht. Hinter dem Maschinenraum schliessen sich Vorratsräume und die Schlafkammern für die Mannschaft an.

Auf dem Vorderteil des *Hauptdeckes* ist — an den Radkasten beginnend — eine halbrund laufende Wand vorgebaut, die den Raum zwischen Haupt- und Promenadendeck vorn abschliesst und den Treppenaufgang zur II. Kajüte schützt. An die Radkasten sind Räume für Kapitän und Kassier, ferner die Küche und die Aborte II. Klasse angeschlossen.

Das *Hinterdeck* wird hauptsächlich durch den Salon I. Klasse ausgefüllt, dem eine kleine Damenkabine, das Office des Restaurateurs und der Abort I. Klasse beigefügt sind.

Zum *Oberdeck* führt eine breite Treppe aus Eichenholz; ringsumlaufende Lattenbänke, sowie Doppelbänke mit Tischen in der Mitte bilden das Mobiliar; bewegliche Zelte schützen die Passagiere vor der Sonne.

Die Schiffsausrüstung ist die auf dem Genfersee gebräuchliche. Zwei Rettungsboote von je 5 *m* Länge sind auf den Radkasten gelagert und können von dort aus mit drehbaren Davits zu Wasser gebracht werden.

Mit besonderer Sorgfalt ist die *Ausstattung* des Salons I. Klasse entworfen und ausgeführt. Die Fenster aus Kristall haben mehr als das Doppelte der auf den bisherigen Salonbooten üblichen Breite und gewähren entsprechend freien Ausblick. Die Wände des im Stile Louis XIV. gehaltenen Salons erhielten eine Bekleidung aus gefärbtem Holz, grau in Goldfassung; die Füllungen wurden von Prof. *Mithey* in Genf bemalt. Die Tische sind quer zur Schiffsachse gestellt, damit die Landschaft von den daran Sitzenden nach beiden Seiten betrachtet werden kann. Stühle mit hohen Rücklehnen, Sophas, Buffets, Spiegel mit Blumenkonsolen bilden die elegante Möblierung und verleihen dem hellen

Die Salonboote „Montreux“ und „Général Dufour“ auf dem Genfersee.

Erbaut von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

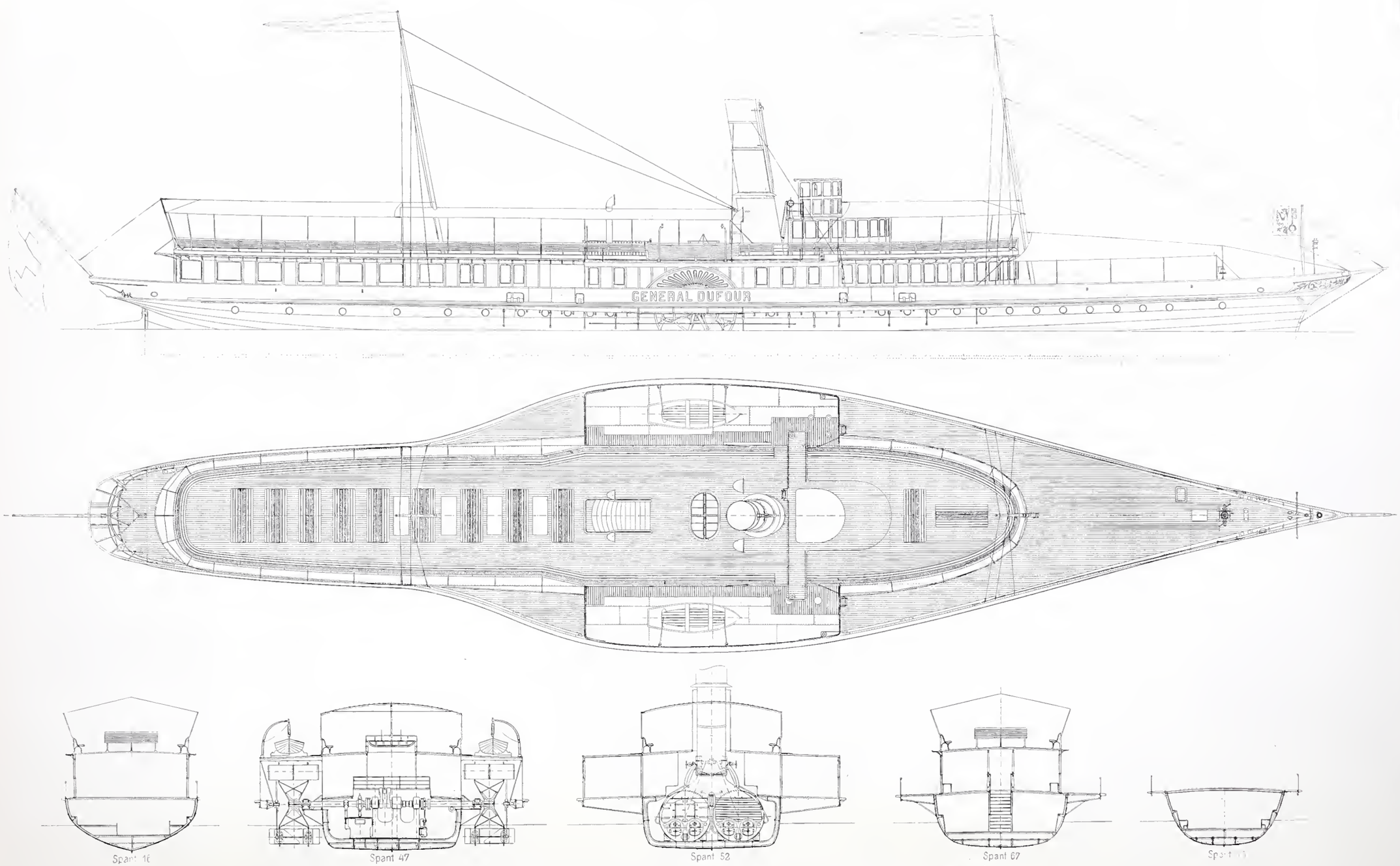


Abb. 2. Ansicht, Draufsicht sowie Querschnitte des Salonbootes «Général Dufour». — Masstab 1 : 250.

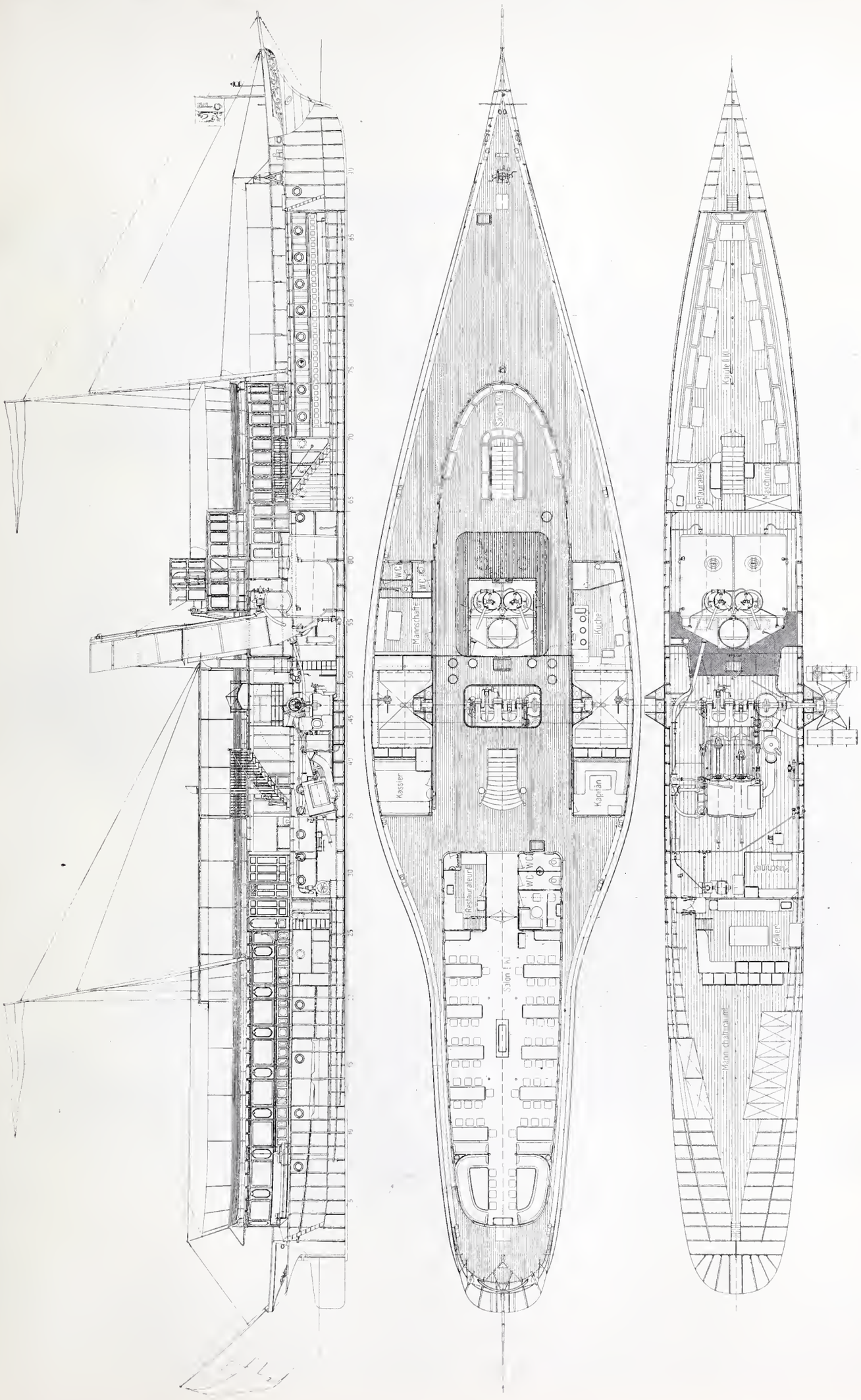


Abb. 2. Längsschnitt sowie Horizontalschnitte über Deck und unter Deck des Salonbootes «Général Dufour».
Masstab 1 : 250.

Saale im Verein mit dem Teppichbelag des Bodens behaglichen Glanz. Auch der Damensalon im Empirestil ist geschmackvoll ausgestattet. Seine architektonischen Gliederungen und Dekorationen sind aus Bronze und vergoldet.

Die Holzarbeiten dieser Räume entstammen der Möbelschreinerei *Gilg-Steiner* in Winterthur, die übrigen Holzkonstruktionen sind von der Werft der Compagnie générale de navigation in Ouchy ausgeführt worden.

Für die II. Kajüte ist helles Getäfer angeordnet, ebenso für die Rauchkabine auf dem Oberdeck. Die Fenster mit ihrer farbigen Bleiverglasung erhöhen den freundlichen Eindruck dieses letzten Raumes.

Zur Bewegung des Schiffes dient die in den Abbildungen 4 und 5 dargestellte *Verbund-Schiffsmaschine*. Die schräggestellten Dampfzylinder haben Durchmesser von 750 *mm* und 1120 *mm* bei einem gemeinsamen Hub von 1300 *mm*. Sie liegen unmittelbar nebeneinander, sind gegenseitig verschraubt und auf der vordern Seite durch flusseiserne Streben in der Höhe der Zylinderachsen mit dem Lagerbock verbunden. Die Zylinder ruhen vorne auf gusseisernen mit dem Lagerbock verschraubten Bodenrahmen, während die hintern Füsse auf den Längsversteifungen des Schiffskörpers sitzen, wobei die Anordnungsweise der Verbindungen die thermische Ausdehnung gestattet.

Die kräftigen eisernen Streben tragen die zwischen-

Die Salonboote „Montreux“ und „Général Dufour“ auf dem Genfersee.

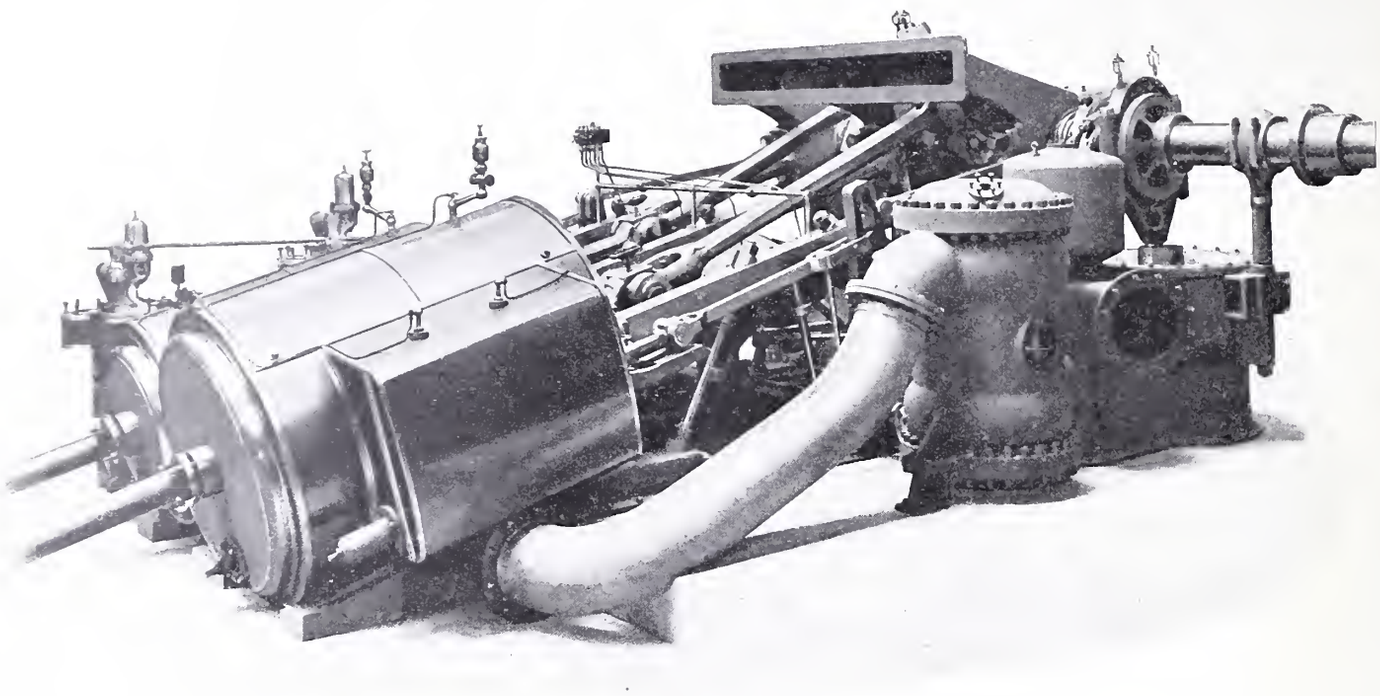


Abb. 4. Die Maschine von «Général Dufour», erbaut von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur. — Ansicht der Niederdruckseite.

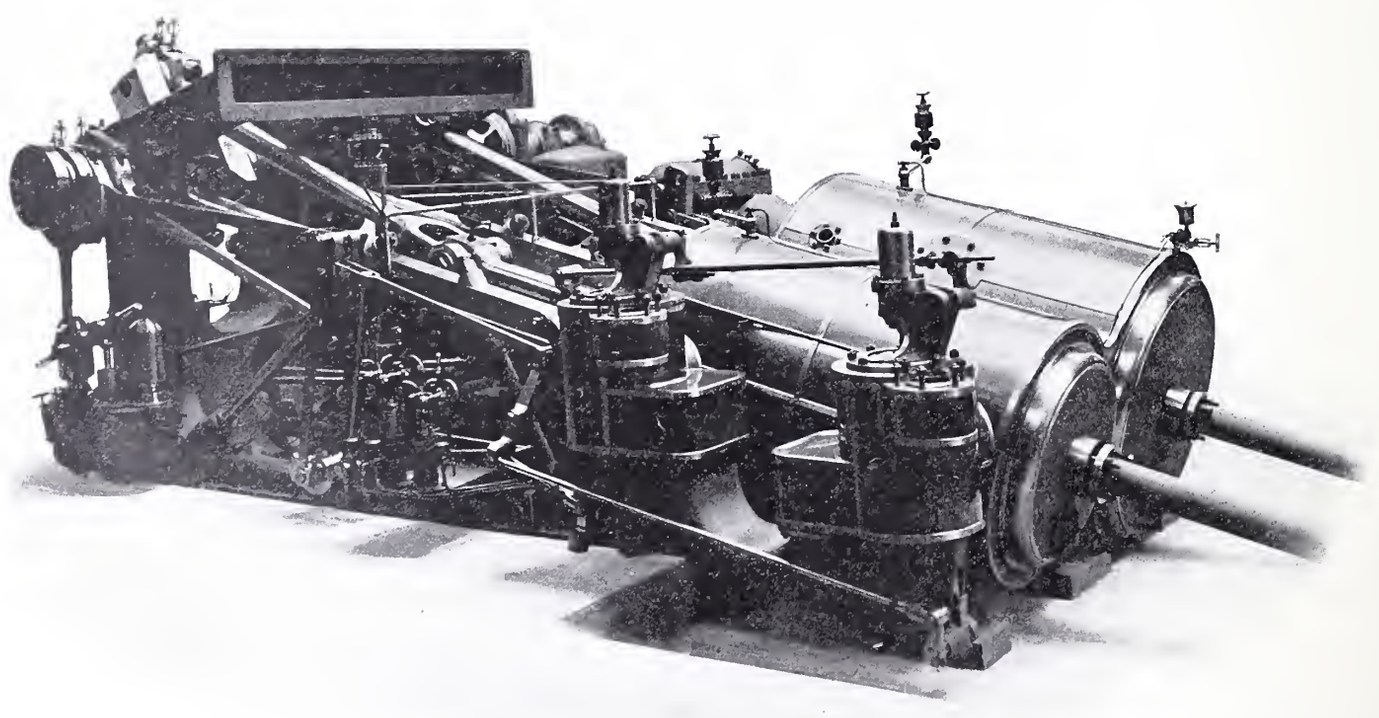


Abb. 5. Ansicht der Maschine von «Général Dufour» der Hochdruckseite.

gebetteten, ebenen Gleitbahnen für die Kreuzköpfe und sind durch schräge Ankerstangen mit dem Grundbalken steif verbunden. Die Kolbenstangen sind durchgehend, die Schubstangen gegabelt und umfassen die mit einseitigen Gleitschuhen versehenen Kreuzköpfe.

Zur Dampfverteilung ist auf der Hochdruckseite Ventilsteuerung — Bauart Sulzer — vorgesehen, auf der Niederdruckseite ein gegitterter Flachschieber. An jedem Ende des kleinen Zylinders ist seitlich ein Ventilgehäuse angeschraubt, welches das viersitzige Einlassventil und unter demselben das zweisitzige Auslassventil aufnimmt. Die Bewegung sämtlicher Ventile geschieht zwangläufig unter dem Einfluss einer Kulisse nach Anordnung der Umsteuerung von Gooch. Aus dem Hochdruckzylinder tritt der Dampf durch ein Ueberströmrohr in den Dampfmantel des Niederdruckzylinders und von da in den Schieberkasten; genannte Räume bilden somit den Receiver. Der Abdampf strömt vor dem Eintritt in die stehende nasse Luftpumpe durch einen Speisewasser-Vorwärmer von 11,4 m^2 Heizfläche.

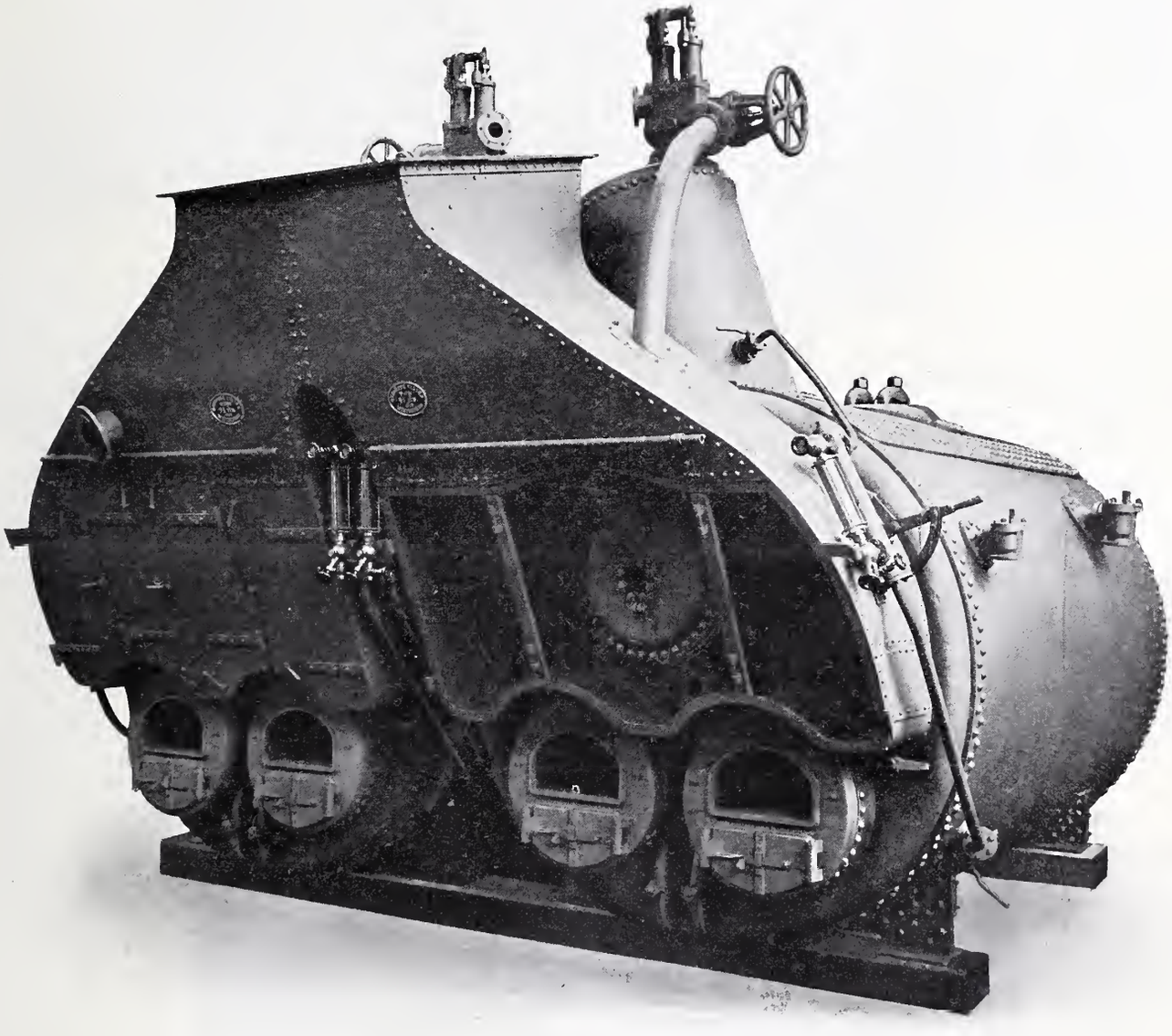


Abb. 6. Ansicht des Kessels von «Général Dufour», erbaut von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

Beide Apparate befinden sich auf der Niederdruckseite, während auf der Hochdruckseite Speise- und Leckpumpe durch Exzenter angetrieben werden. Durch zwei Schmierpressen wird dem Dampf fortwährend Schmieröl zugeführt und zwar hinter den Einströmventilen und am Niederdruckschieber; ausserdem sind unmittelbar auf jedem Zylinder Tropföler aufgesetzt.

Die Hauptwelle besteht aus drei Teilen; sie besitzt nur auf der Hochdruckseite eine aus einem Stück gearbeitete Abkröpfung, während auf der Niederdruckseite eine Mitnehmerkurbel angeordnet ist, um der Welle eine gewisse Beweglichkeit in der Längsrichtung zu gestatten. Die Welle ist der ganzen Länge nach durchbohrt.

Die Schaufelräder haben einen Druckkreis-Durchmesser von 3400 *mm* und sind mit je acht beweglichen Schaufeln von 2600 *mm* Länge und 780 *mm* Breite ausgerüstet. Sie werden gesteuert durch ein an der Aussenwand des Radkastens sitzendes Excenter.

Der Betriebsdampf wird in zwei Schiffskesseln normaler Bauart erzeugt. (Abb. 6.) Jeder Kessel besitzt zwei gewellte Flammrohre, welche die Rostfläche enthalten. Die dort gebildeten Feuergase ziehen durch die Flammrohre nach der hintenliegenden Feuerbüchse, kehren dort um und strömen zum Teil durch die Siederohre, zum andern Teil durch den Ueberhitzer und werden von der auf der vordern Stirnseite des Kessels angebrachten Rauchkammer abgefangen.

Der Ueberhitzer — Patent Schmidt — wird aus einem Bündel enger U-förmig gekrümmter Rohre gebildet. Diese liegen in einem weiten, von der Wand der Feuerbüchse bis zur vordern Kesselstirnwand reichenden Mantelrohr, das unter dem Wasserspiegel und über den Flammenröhren angeordnet ist. Beide Enden jedes Ueberhitzerrohres sind in der vordern Stirnwand des Mantelrohres eingepresst und der nasse Dampf ist gezwungen, durch die engen Rohre zu streichen, wobei er getrocknet und auf 280 bis 300 ° C überhitzt wird.

Die Rauchgase treten von der Feuerbüchse her in das Mantelrohr, umspülen die Ueberhitzerrohre und werden vorne durch regulierbare Spalten am Umfang des Mantelrohres in die Rauchkammer gesogen. Dadurch kann die Ueberhitzung eingeschränkt oder ganz abgestellt werden. Das Reinigen der Ueberhitzeroberfläche kann durch Dampfstrahlgebläse geschehen.

Um die untern Wasserschichten rasch erhitzen zu können, liegen an geeigneten Stellen des Wasserraumes Heizschlangen, die mit dem Dampfraum in Verbindung stehen.

Jeder der beiden Kessel weist folgende Hauptabmessungen auf:

Dampfüberdruck . . .	10 Atm.	Durchm. der Siederohre	82,5/89 *mm*
Rostfläche	3,44 m^2	Anzahl d. Ueberhitzerrohre	64
Heizfläche ohne Ueberhitzer	140	Drchm. d. Ueberhitzerrohre	20/26 *mm*
Ueberhitzerfläche . . .	36	Spiegeloberfläche d. Wassers	11,15 m^2
Anzahl Siederohre . . .	108	Dampfvolumen	3,65 m^3

Die Probefahrten ergaben bei einer Schiffsgeschwindigkeit von 27 *km* in der Stunde eine Leistung von 830 indizierten Pferdekräften mit einem Kohlenverbrauch von 550 *kg* St. Verwendet wurden Brikets mit einem Heizwert von 8489 Kalorien. Die erreichte Maximal-Geschwindigkeit beträgt 29 *km* bei einem Energieverbrauch von 1060 *P. S.*

Von Hilfsmaschinen sind zu nennen: eine stehende Dampfmaschine, direkt gekuppelt mit einer Dynamo von 6000 Watt für die elektrische Beleuchtung sämtlicher Räume; ferner eine Dampfpumpe, welche das Spülwasser für die Klosetts und eventuell für das Deckwaschen zu liefern hat.

Die Salonboote „Montreux“ und „Général Dufour“.

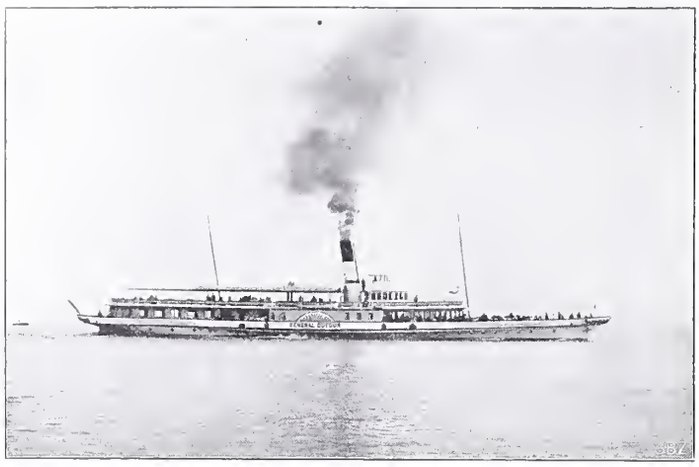


Abb. 7. Ansicht des Salonbootes «Général Dufour».

Das neue Bezirksspital in Interlaken.

Erbaut von Architekt *Ernst Baumgart* in Bern.

In unvergleichlich schöner Lage, Eiger, Mönch und Jungfrau gegenüber, abseits vom Verkehr, erhebt sich etwas ausserhalb vom Hotel Eiger, an der Weissenaustrasse zu *Unterseen,* das neue Interlakener Bezirksspital, das am 2. April 1905 feierlich eingeweiht wurde. Die Anlage, nach den Plänen und unter Oberleitung von Architekt Ernst Baumgart in Bern erstellt, setzt sich aus drei getrennten Gebäuden zusammen, nämlich aus dem Hauptgebäude, dem Absonderungshaus und dem Dependenzgebäude.

Die beiden letztgenannten wurden bereits Mitte Juli 1904 dem Betriebe übergeben.

Das vollständig unterkellerte *Absonderungshaus* besteht aus Erdgeschoss und erstem Stockwerk und ist für vier, unter sich getrennte Abteilungen mit eigenen Eingängen eingerichtet, sodass je nach Bedürfnis das ganze Gebäude oder aber nur einzelne Abteilungen desselben benützt werden können.

Jede der Abteilungen enthält zwei Krankenzimmer zu drei und je eines mit einem Bett, im ganzen also 28 Krankenbetten, sowie Wärterzimmer, Tee- und Spülküche, Badezimmer und Aborte. Die beiden sehr hübsch möblierten Abteilungen des ersten Stockwerks sind vorzugsweise für die Fremden bestimmt. Im Mittelbau ist unter der Treppe ein kleiner Umkleideraum für die Aerzte. Sämtliche Krankenzimmer sind nach Süden gerichtet und die Mehrzahl derjenigen im ersten Stock mit Balkonen versehen. Zur *Beheizung* der verschiedenen Gebäudeabteilungen dient eine von der Zentralheizungsfabrik Bern A.-G. erstellte Niederdruck-Dampfheizung.

Das *Dependenzgebäude* auf der Westseite des Grundstückes enthält drei unter sich getrennte Abteilungen, nämlich:

a) den *Leichenaufbahrungsraum* mit anstossendem *Sezierzimmer,*

b) die *Wäscherei* mit *Warmluftröcknerei,* Holzhaus und Glättezimmer, welch letzteres auch zur Abhaltung von Leichengebeten verwendet werden kann,

c) die *Desinfektions-Anlage* mit Remise für Desinfektions- und Krankentransport-Wagen.

Die beiden vorbeschriebenen Gebäude haben direkte Zufahrten, ganz unabhängig vom Hauptgebäude.

Ins *Hauptgebäude* siedelten die Kranken Ende März 1905 über. Bei einer Fassadenlänge von rund 47 *m* besteht dasselbe aus Untergeschoss, Erdgeschoss und erstem Stockwerk; nur der Zentralpavillon östlich hat noch ein zweites, vollständig ausgebautes Stockwerk erhalten.

Im *Untergeschoss* sind ausser den notwendigen Kellerräumlichkeiten die von der Firma R. Breitinger in Zürich erstellte Zentralheizung, sowie die geräumige Hauptküche mit Nebenräumen und eine Tobzelle untergebracht.

Die Bedienung der obern Geschosse wird von der Küche aus durch einen hydraulischen Speisenaufzug vermittelt.

Der Haupteingang ins Gebäude liegt auf der Ostfassade. Eine daselbst vorgebaute Eisenkonstruktion, die im ersten Stock als gedeckte Veranda ausgebildet ist, gestattet die Unterfahrt, sodass die Kranken direkt bis zur Haustüre gefahren werden können und von den Unbilden der Witterung geschützt sind. Ein zweiter Eingang, der hauptsächlich als Zugang zu den Untergeschoss-Räumlichkeiten dient, befindet sich auf der Nordseite. Wir betreten das Gebäude durch den Haupteingang und gelangen am Direktionszimmer und Röntgen-Kabinet vorbei in die geräumige Vorhalle, treten ins Vorbereitungszimmer, an welches sich links ein Bad, rechts der Dunkelraum für Augenuntersuchungen anschliesst und gelangen sodann direkt in den aseptischen Operationssaal. Dieser bildet einen Vorbau auf der Nordseite des Gebäudes, ist ganz aus Eisen und Glas, nach Spezialkonstruktion erstellt und zudem mit Oberlichtlaterne und elektrischer Beleuchtung versehen.

Abb. 3. Ansicht vom Hauptgebäude des neuen Bezirksspitals in Interlaken von Nordosten.

Der übrige Teil des *Erdgeschosses,* zur Aufnahme der Männer- und Kinderabteilung bestimmt, enthält ferner ausser Wärterzimmern, Aborten, Handwascheinrichtungen, Tee- und Spülküchen einen kleinen aseptischen Operations-

Das neue Bezirksspital in Interlaken. — Erbaut von Architekt *Ernst Baumgart* in Bern.

Abb. 2. Schaubild der Gesamtanlage von Westen.

saal, zwei Kinderzimmer zu sechs und zehn Betten, je ein Krankenzimmer zu drei und fünf Betten und einen durchgehend beleuchteten Saal zu zehn Betten. An letztern schliesst sich der Tagraum an, mit direktem Ausgang in den Garten.

Das der Frauenabteilung dienende *erste Obergeschoss* hat ähnliche Einteilung wie das Erdgeschoss, jedoch sind dort im Pavillon sechs Zimmer mit zusammen acht Betten besonders für die Fremden, ein weiteres Zimmer für die Oberschwester bestimmt.

Im *zweiten Stockwerk* befinden sich ausser der geräumigen Lingerie, ein zweites Delirantenzimmer, sowie Krankenzimmer zu ein, zwei und drei Betten, zwei Zimmer für die Nachtschwestern, dazu die nötigen Nebenräume. Die Estrichräume im Flügel sind zur Aufnahme der Kleider der Kranken u. drgl. eingerichtet, während noch zwei Dienstenzimmer in den beiden Turmaufbauten auf der Nord- und Ostseite untergebracht wurden. Das Hauptgebäude ist für rund 70 Krankenbetten vorgesehen. Es ist mit einer von der Firma R. Breitinger in Zürich erstellten Warmwasserheizung mit Ventilation versehen, ferner mit Kalt- und Heisswasserversorgung, Gas- und elektrischer Beleuchtung und einer elektrischen Uhrenanlage (System Magneta).

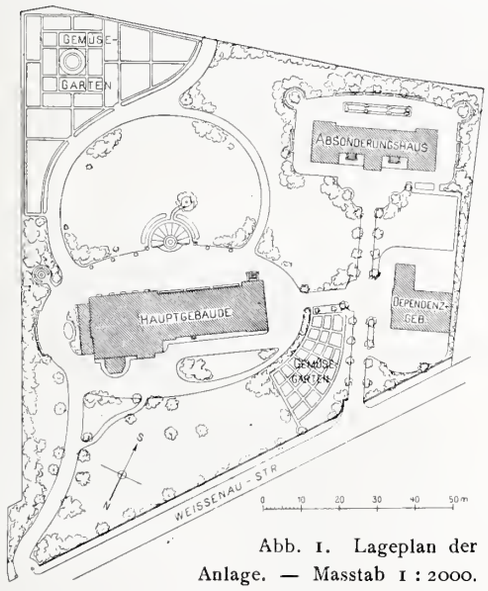


Abb. 1. Lageplan der Anlage. — Masstab 1 : 2000.

Für die drei Gebäude wurde eine eigene Kanalisationsanlage nach der Aare angelegt.

Das Aeussere der Gebäude ist in einfachen, gefälligen Formen gehalten und auch das Innere einfach, ohne unnötigen Luxus, aber möglichst wohnlich und heimelig ausgestattet worden. Die hauptsächlichsten, sich hiefür eignenden Arbeiten wurden jeweilen zur Konkurrenz ausgeschrieben und in erster Linie möglichst an Unternehmer aus dem Bezirk Interlaken vergeben. An deren Ausführung haben sich im ganzen rund 60 Unternehmer und Lieferanten beteiligt.

Die *Baukosten* verteilen sich folgendermassen:

	Hauptgebäude Fr.	Absonderungshaus Fr.	Dependenzgebäude Fr
Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten	76 343,76	35 297,20	12 217,67
Zimmermannsarbeiten	19 157,85	6 663,70	2 703,16
Spenglerarbeiten	3 053,15	1 745,66	1 402,21
Ziegeldeckerarbeiten	4 515,65	2 519,37	513,35
Schreiner- und Verglaserarbeiten	24 895,77	10 826,37	1 903,—
Eisenlieferung	5 901,13	1 876,45	144,88
Beschläglieferung u. Schlosserarbeiten	23 789,94	6 939,80	1 204,45
Gipser-, Maler- u. Tapeziererarbeiten	25 004,24	8 899,87	2 779,94
Parkett und übrige Bodenbeläge	16 870,23	4 129,28	294,67
Zentralheizung u. Warmwasseranlage	12 312,25	5 347,55	—
Abort-, Bad- u. Kaltwasser-Installation	10 813,10	3 926,05	992,15
Sterilisationsanlage	3 184,60	—	—
Beleuchtung (elektr. u. Gas einschl. Lamp.)	7 772,20	1 795,25 (Gas)	786,—
Elektrische Läuteeinrichtung	600,—	300,70	—
Rolljalousien	1 362,95	—	—
Hydraulischer Speisenaufzug	1 266,—	—	—
Magneta-Uhren-Anlage	1 401,50	—	—
Bildhauerarbeiten	687,05	—	—
Wäschereianlage	—	—	2 162,85
Trocknerei	—	—	1 970,—
Desinfektionsapparat	—	—	4 000,30
Verschiedenes, Bauleitung und bes. Bauführung	16 678,80	6 464,80	2 186,70
Gesamt-Kosten der Gebäude	255 610,17	96 732,05	35 261,35
Kosten des Mobiliars	50 512,50	13 022,35 (einschl. Krankenwagen 2650 Fr.)	4 900,—

Das zu Spitalzwecken erworbene *Terrain* im Ausmass von 221 Aren, von dem zur Zeit noch ein Teil zur Landwirtschaft benützt wird, kostete 36 250 Fr., die Kanalisation nach der Aare 10 009 Fr., die Einfriedigung, Strassen- und Gartenanlagen sowie Gaszuleitung 37 500 Fr., die elektrische Freileitung bis zum Hauptgebäude 3 100 Fr., die kleine Scheune mit Schweineställen 6 000 Fr.

Die Gesamtkosten einschliesslich Terrain und Mobiliar haben sich auf rund **585 000 Fr.** belaufen. Das notwendige Kapital wurde neben den kantonalen und Bundes-Beiträgen von den beteiligten Gemeinden, hauptsächlich aber durch *freiwillige Beiträge* zusammengebracht, welch letztere so reichlich flossen, dass in äusserst kurzer Zeit die nötige Summe beisammen war. Bei dieser Gelegenheit hat sich die Opferwilligkeit der Bevölkerung in schönster Weise kundgetan; Herr Nationalrat Ruchti sel. in Interlaken figuriert an der Spitze der Donatoren mit drei Beiträgen von zusammen 110 000 Fr.

Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente.

Mit Botschaft vom 17. Juli 1906 veröffentlichte der Schweizerische Bundesrat den Entwurf zum neuen schweizerischen Patentgesetz, das er in Ausführung der am 19. März 1905 vom Schweizervolke angenommenen neuen Verfassungs-Bestimmung [1]) ausarbeiten und von einer Expertenkommission vorberaten liess. Letztere hat vom 7. bis 10. Mai d. J. getagt. Die Gesellschaft ehemaliger Polytechniker war darin durch Ingenieur E. Imer-Schneider aus Genf vertreten.

Da der Wortlaut des Gesetzentwurfes für einen grossen Teil unserer Leser von Interesse ist, bringen wir ihn unverkürzt zum Abdruck:

I. Allgemeine Bestimmungen.

Art. 1 Die schweizerische Eidgenossenschaft gewährt den Urhebern neuer, gewerblich verwertbarer Erfindungen oder ihren Rechtsnachfolgern durch Erteilung von Erfindungspatenten die in vorliegendem Gesetze bezeichneten Reehte.

Von der Patentierung sind ausgeschlossen: 1. Erfindungen, deren Verwertung den Gesetzen oder den guten Sitten zuwiderlaufen würde; 2. Erfindungen von chemischen Stoffen und von Verfahren zu ihrer Herstellung, soweit als diese Stoffe zu Heil- oder Nährzwecken dienen; 3. Erfindungen von nicht unter Ziffer 2 fallenden pharmazeutisehen Präparaten, von Nahrungsmitteln und von Getränken, sowie von Verfahren zu ihrer Zubereitung; 4. Erfindungen von Erzeugnissen, welche durch Anwendung nicht rein mechanischer Verfahren zur Veredlung von rohen oder verarbeiteten Textilfasern jeder Art erhalten werden, sowie von derartigen Veredlungsverfahren, soweit als diese Erfindungen für die Textilindustrie in Betracht kommen.

Es werden zwei Arten von Patenten erteilt, nämlich: Hauptpatente und Zusatzpatente.

Die Erteilung der Patente erfolgt ohne Gewährleistung des Vorhandenseins, des Wertes oder der Neuheit der Erfindung.

Art. 2. Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie, vor der Patentanmeldung, im Inland schon so offenkundig benutzt oder zur Schau gestellt oder durch veröffentlichte, im Inland vorhandene Schrift- oder Bildwerke derart dargelegt worden ist, dass die Ausführung durch Sachverständige möglich ist; vorbehalten bleiben die Bestimmungen der Art. 29 und 30.

[1]) Bd. XLV. S. 151.

Das neue Bezirksspital in Interlaken. — Architekt *Emil Baumgart* in Bern.

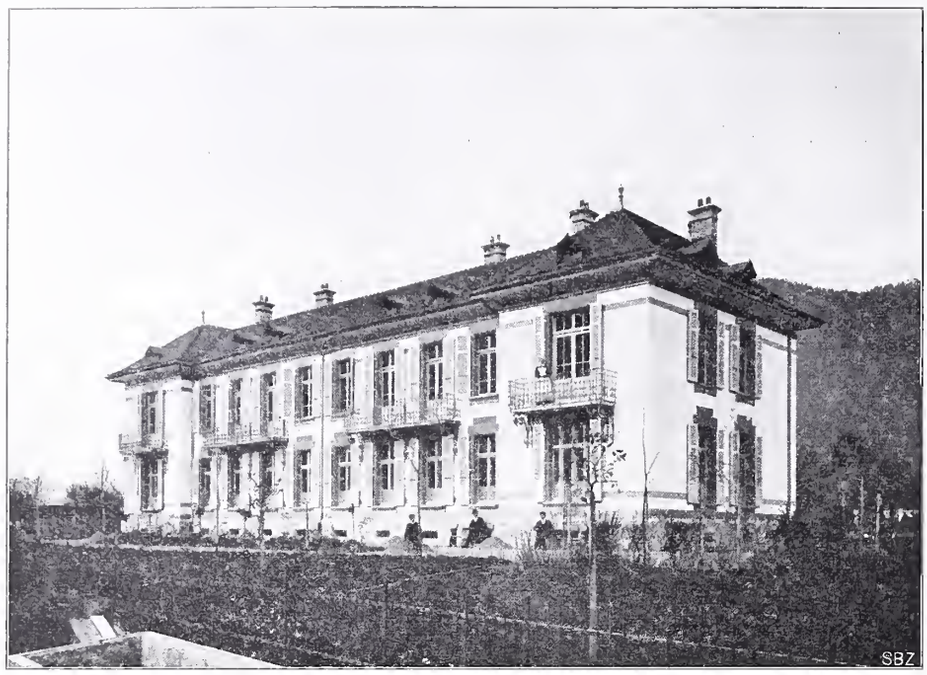


Abb 4. Ansicht des Absonderungshauses von Westen.

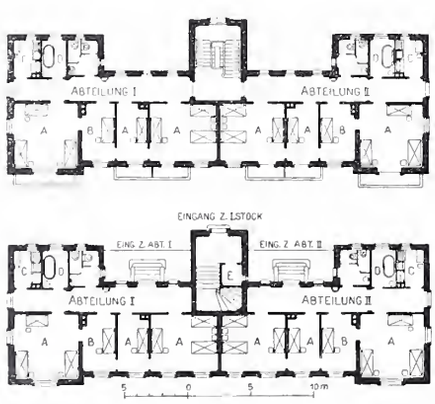


Abb. 5 und 6. Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Obergeschoss des Absonderungshauses.

Masstab 1 : 600.

Legende:
A. Krankenzimmer;
B. Wärterzimmer;
C. Theeküche;
D. Bad;
E. Umkleidezimmer für die Aerzte.

Art. 3. Für jede Erfindung, deren Patentierung nachgesucht wird, ist ein Patentanspruch aufzustellen, welcher die Erfindung durch diejenigen Begriffe definiert, die der Patentbewerber zur Bestimmung des Gegenstandes des Patentes als erforderlich und als ausreichend erachtet. Dieser Patentanspruch ist massgebend für die Beurteilung der Neuheit der Erfindung und des Geltungsbereiches des Patentes. Die dem Patentgesuch beigefügte Beschreibung (Art. 19) kann zur Auslegung mit heran: gezogen werden. Zur Ergänzung der im Patentanspruch gegebenen Definition der Erfindung dürfen Unteransprüche aufgestellt werden.

Art. 4. Ein Patent darf nicht mehrere Erfindungen umfassen. Insbesondere darf ein Patent für eine Erfindung, welche die Herstellung eines chemischen Stoffes zum Gegenstand hat, nur einen einzigen Stoff und nur eine auf ganz bestimmten Ausgangsstoffen fussende Art der Herstellung einbegreifen.

Art. 5. Das Patent hat die Wirkung, dass der Patentinhaber ausschliesslich zur gewerbsmässigen Ausführung der Erfindung berechtigt ist. Betrifft die Erfindung ein Erzeugnis, so ist der Patentinhaber ausschliesslich berechtigt, dasselbe zu verkaufen, feilzuhalten, in Verkehr zu bringen oder gewerbsmässig zu gebrauchen. Diese Wirkung erstreckt sich auch auf die unmittelbaren Erzeugnisse eines patentierten Verfahrens. Wer das Erzeugnis vom Patentinhaber erwirbt, ist berechtigt, es gewerbsmässig zu gebrauchen, wenn nichts anderes vereinbart worden ist.

Art 6. Die Wirkung des Patentes tritt gegen denjenigen nicht ein, welcher bereits zurzeit der Patentanmeldung im guten Glauben die Erfindung im Inland gewerbsmässig benutzt oder besondere Veranstaltungen zu solcher Benutzung getroffen hat. Derselbe ist befugt, die Erfindung zu seinen Geschäftszwecken auszunutzen; diese Befugnis kann er nur zusammen mit seinem Gesehäft auf andere übertragen.

Auf Einrichtungen an Fahrzeugen, welche nur vorübergehend in das Inland gelangen, äussert sich die Wirkung des Patentes nicht.

Art. 7. Das Patent ist vererblich und übertragbar. Es kann zum Gegenstand einer Lizenz gemacht werden, die einen Dritten zur Benutzung der Erfindung ermächtigt.

Zum Erwerb eines Patentes bedarf es der Eintragung in das Patentregister nicht; jedoch gilt gegenüber gutgläubigen Dritten als berechtigt, wer im Patentregister als Patentinhaber eingetragen ist Lizenzerteilungen sind gutgläubigen Dritten gegenüber nur wirksam, wenn sie im Patentregister eingetragen sind.

Art. 8. Die höchste Dauer der Hauptpatente beträgt fünfzehn Jahre, vom Tage der Patentanmeldung hinweg.

Für jedes Hauptpatent ist bei der Anmelduug eine Hinterlegungsgebühr von 20 Franken zu entrichten, sowie alljährlich zum vorans eine in folgender Weise zunehmende Jahresgebühr: für das erste Jahr 20 Fr., für das zweite Jahr 30 Fr., für das dritte Jahr 40 Fr. und so weiter bis zum fünfzehnten Jahr, für welches die Gebühr 160 Franken beträgt.

Die Jahresgebühren werden je am Jahrestage der Patentanmeldung fällig. Ist die Jahresgebühr bis zu diesem Zeitpunkt nicht bezahlt worden, so wird dem Patentinhaber eine Mahnfrist gestellt, nach Ablauf welcher ausser der Jahresgebühr eine mässige Zuschlagsgebühr entrichtet werden muss. Nach Ablauf von drei Monaten vom Datum der Fälligkeit hinweg kann die Jahresgebühr nicht mehr einbezahlt werden. Wird ein Hauptpatent erst nach dem Jahrestage der Patentanmeldung in das Patentregister eingetragen, so kann die inzwischen fällig gewordene Jahresgebühr noch drei Monate vom amtlichen Datum der Eintragung hinweg entrichtet werden. Es können auch mehrere Jahresgebühren zum voraus entrichtet werden,

Falls das Patent vor Ablauf der Zeit, für welche bezahlt worden ist, nichtig erklärt wird oder erlischt, so werden die noch nicht verfallenen Jahresgebühren zurückvergütet.

Unbemittelten, im Inland wohnenden Patentbewerbern kann für die drei ersten Jahresgebühren Stundung bis zum Beginn des vierten Patentjahres gewährt werden. Bleibt das Patent nicht länger als drei Jahre bestehen, so werden die rückständigen Jahresgebühren nicht eingefordert.

Art. 9. Der Inhaber eines Hauptpatentes kann für eine Verbesserung oder sonstige weitere Ausbildung der patentierten Erfindung ein Zusatzpatent erwirken, für welches, unter Wegfall von Jahresgebühren, nur eine Hinterlegungsgebühr von 20 Franken zu entrichten ist.

Ebenso kann der Inhaber eines Hauptpatentes für die Herstellung eines chemischen Stoffes ein Zusatzpatent für eine Erfindung erhalten, nach welcher im Verfahren des Hauptpatentes die Ausgangsstoffe durch Aequivalente ersetzt sind, sofern der Endstoff des zweiten Verfahrens in seiner Verwendbarkeit dem Endstoff des ersten ähnlich ist. — Das Zusatzpatent folgt von rechtswegen dem Hauptpatent, unter Vorbehalt der Art. 14 und 15.

Art. 10. Zusatzpatente können während ihrer Dauer jederzeit in Hauptpatente umgewandelt werden. Wenn zu einem Hauptpatente mehrere Zusatzpatente existieren und eines derselben in ein Hauptpatent umgewandelt wird, so können ihm die andern Zusatzpatente oder einzelne derselben beigeordnet werden, sofern sie nach ihrem Gegenstand den für die Neuerteilung von Zusatzpatenten geltenden Bedingungen genügen; es können diesem Hauptpatente auch neue Zusatzpatente beigeordnet werden. Keines dieser Patente kann länger dauern als bis zum Ablauf von fünfzehn Jahren vom Tage der Anmeldung des ersten Hauptpatentes hinweg.

Für die Umwandlung eines Zusatzpatentes in ein Hauptpatent ist eine Gebühr vom Betrage der letzten vor dem Datum des Vollzuges der Umwandlung fällig gewordenen Jahresgebühr des ersten Hauptpatentes zu entrichten. Die Jahresgebühren für das aus der Umwandlung hervorgegangene Hauptpatent werden je am Jahrestage der Anmeldung des ersten Hauptpatentes fällig, und ihr Betrag berechnet sich, auf Grund des Art. 8, nach Massgabe der seit der Anmeldung des ersten Hauptpatentes verflossenen Zeit. (Forts. folgt.)

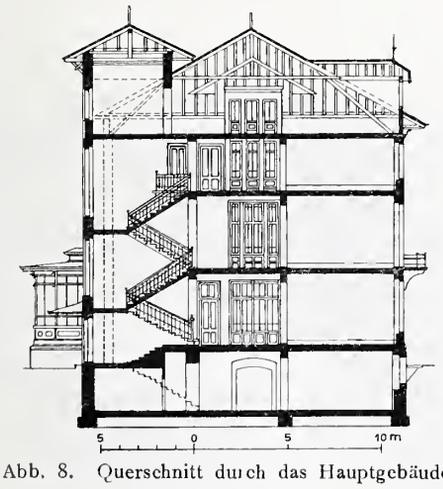


Abb. 8. Querschnitt durch das Hauptgebäude. Masstab 1 : 400.

Das neue Bezirksspital in Interlaken. — Architekt *Ernst Baumgart* in Bern.

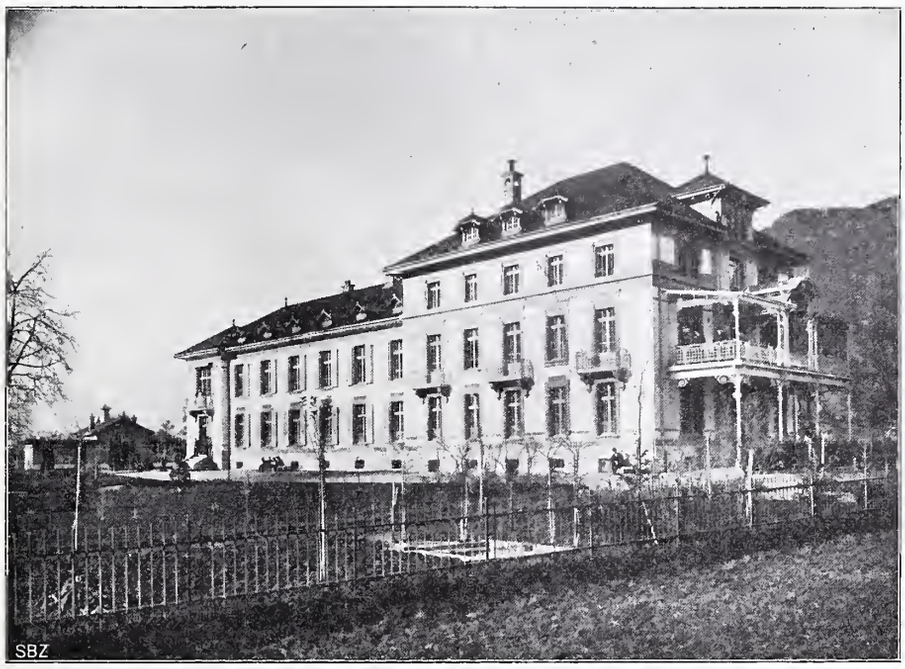


Abb. 7. Ansicht des Hauptgebäudes von Westen.

Ein- und zweispurige Alpentunnel.

Die Aktualität der von den Herren Hennings, Weber und Wagner (in Nr. 24, Bd. XLVII sowie in Nr. 1 und 5 des laufenden Bandes) zur Diskussion gestellten Frage hat auch andere Fachleute veranlasst, in letztere einzugreifen.

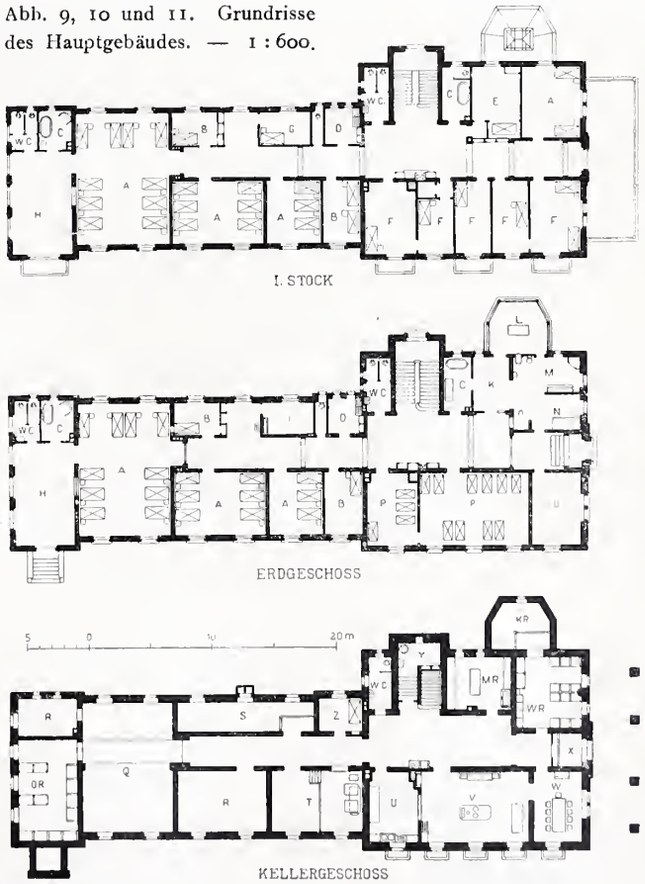
Wir erhielten gleichzeitig mit Herrn Webers letzter Einsendung einen bezüglichen Beitrag von Ingenieur *F. Rothpletz*, der am Bau des Simplontunnels mitgewirkt hat, und bringen auch diese Arbeit zum Abdruck, in der Meinung, dass es von Nutzen sei, die interessante Frage von allen Seiten beleuchtet zu sehen.

Herr Ingenieur Rothpletz spricht sich wie folgt über die Frage aus:

«Die Artikel in Nr. 24 des letzten und Nr. 1 des laufenden Bandes veranlassen mich ebenfalls, einige Erfahrungen über dieses Thema zu veröffentlichen.

Herr Ingenieur C. J. Wagner sagt in seinem Artikel: «*Wenn ein Bausystem gewählt wird, muss selbes auch für alle Fälle ausreichen und auch*

Abb. 9, 10 und 11. Grundrisse des Hauptgebäudes. — 1 : 600.



Legende: A. Krankenräume; B. Wärterzimmer; C. Bad; D. Theeküche; E. Ober-Schwester; F. Zimmer für Private und Fremde; G. Zimmer für übelriechende Krankheiten; H. Tagraum; J. Aseptischer Operationssaal; K. Vorbereitungszimmer; L. Operationssaal; M. Zimmer für Verbandstoffe und Instrumente; N. Röntgenkabinett; n. Dunkelkammer; O. Direktions- und Aerztezimmer; P. Kinderkrankenzimmer; Q. Blumenkeller; R. Keller; OR. Obstkeller; KR. Kartoffelkeller; MR. Milchkeller; WR. Wein- und Obstkeller; S. Kohlen; T. Zentralheizung; U. Abwaschküche; V. Küche; W. Speisezimmer; X. Transformatorenstation; Y. Dunkelkammer für Photographie; Z. Delirantenzimmer; WC. Aborte.

Das neue Bezirksspital in Interlaken.

Erbaut von Architekt *Ernst Baumgart* in Bern.

Abb. 12. Ansicht des Nebengebäudes.

den ungünstigsten Erscheinungen Rechnung tragen » Die Richtigkeit dieses Satzes im Allgemeinen ist wohl nicht zu bezweifeln In keinem Teil des Baugewerbes bewahrheitet er sich jedoch so sehr, wie gerade im Tunnelbau.

Im Simplontunnel, Nordseite, ging ja scheinbar die Arbeit ruhig vor sich, ohne besondere Schwierigkeiten, abgesehen von der Hitze und den heissen Quellen und doch sind auch dort längere Strecken zu verzeichnen, die eine Bauweise, wie sie die Herren Professor Hennings und Obering. Weber vorschlagen, unmöglich gemacht hätten. Um auch dem im Tunnelbau weniger erfahrenen Leser einen Einblick in solche Partien zu geben, erwähne ich Nachfolgendes:

Abb. 13. Grundriss des Nebengebäudes. Masstab 1 : 600.

Zwischen dem Querstollen 42 und 43 wurde eine Partie von rund 140 *m* Länge durchfahren, die aus scheinbar hartem Gestein bestand und wie solches geschossen werden musste. Schon im Sohlenstollen zeigte sich stellenweise starker Druck, sodass auf eine Strecke von 12 *m* ein verstärkter Sohlenstollenein bau aus Holz und Eisen eingebracht werden musste. Der Druck zeigte sich als ein allseitiger, namentlich wurde auch ein starker Auftrieb der Sohle festgestellt. Bei den Ausweitungsarbeiten nahm dieser Druck noch zu, was an den vielen zerdrückten Kappen, Ständern, Längshölzern und Brustschwellen deutlich zu Tage trat. Die Ausweitung und Mauerung erfolgte ringweise und zwar so, dass die Partie an verschiedenen Stellen angegriffen wurde, um die Strecke rasch zu bewältigen. Die ersten angegriffenen Ringe brachen sämtlich im Gewölbe, das aus vollkantigen Moellons von 60 bis 70 *cm* Stärke erstellt war, und mussten teilweise erneuert werden.

Dieser Bruch des Gewölbes ist wohl dem nachträglichen Einbau des Sohlengewölbes zuzuschreiben gewesen. Aehnliche Verhältnisse zeigten sich in einem Teil der zentralen Ausweiche nur in noch weit erhöhtem Masse, namentlich war dort der Sohlenauftrieb ein weit stärkerer. Ich erwähne absichtlich dieses Beispiel, um darzutun, dass es unmöglich ist, im Tunnelbau etwas Bestimmtes vorauszusagen und auf diese Aussage hin ein System zu wählen, da ja scheinbar gutes Gestein oft ganz unerwartete Eigenschaften aufweist. Dass man also im Tunnelbau gezwungen ist, ein System zu wählen, das diesen möglichen Eigensehaften, die dem Gebirge anhaften, Reehnung trägt.

Diese Druckerscheinungen traten entweder unmittelbar vor dem Durchfahren des Sohlenstollens auf oder aber wenige Zeit später. Untersuchen wir nun wie sich die Arbeitsweise in solchen Partien mit dem von den Herren Professor Hennings und Oberingenieur Weber vorgesehlagenen System gestalten würde.

Um diese Frage richtig beantworten zu können, muss ich etwas näher auf die vorgeschlagene Bauweise eintreten.

Wie im modernen Tunnelbau überhaupt, wird zuerst der Richtstollen als Sohlenstollen vorgetrieben; in diesem Falle bildet derselbe einen Teil des Ausbruches für den Kanal. Der vorgeschlagene Abstand von 200 *m* des Vortriebes von der ersten rückwärtsfolgenden Arbeitsstelle (1. Erhöhung) erscheint uns etwas klein; er wird kaum unter dem Doppelten, d. h. unter 400 *m* gewählt werden können, besonders bei forciertem Betrieb mit Maschinen Brandt, um die es sich wohl bei jedem grössern Alpentunnel handeln wird (Abb. 1).

Die 150 *m* von der ersten Sohlenstollenerhöhung bis zum fertig ausgemauerten Unterstollen sind deshalb ungenügend, weil die erste Erhöhung, wie sie Herr Professor Hennings angibt, in zwei Malen, also als erste und zweite Erhöhung ausgeführt werden muss und da in diese Strecken noch die Arbeitsstellen für Profilerweiterung, für die Mauerung des Unterstollens, sowie die Mauerung dieses Unterstollens fällt. Bei einsetzen von Minimalmassen komme ich auf 250 *m* statt auf 150 *m*. Dazu kommt noch eine dritte und vierte Erhöhung auf dem fertigen Unterstollen, sowie die Fertigstellung und die Mauerung des zweispurigen Profiles. So kommen wir zu dem in Abbildung 1 dargestellten Arbeitsprogramm. Nehmen wir nun einen Stollenfortschritt von 4 *m* im Tag an, ebenso einen Fortschritt von 4 *m* im Tag für alle andern Stadien, so wird eine Stollenpartie, die ich heute durchfahre, nach $\frac{650}{4} = 160$ Tagen als fertig gemauerter Unterstollen dastehen und nach weiteren $\frac{400}{4} = 100$ Tagen fertig ausgemauertes zweispuriges Profil sein. Dieser bei absolut normalem Gang der Arbeit gültige Termin, kann aber bedeutend verlängert werden bei eintretenden Störungen, oder sehr gutem Fortschritt des Vortriebes bei Mangel an Arbeitskräften für die rückwärtigen Arbeiten. Bis also eine Druckpartie, die vor Ort durchfahren wird, im Sohlenstollen gemauert ist, geht es 160 Tage oder rund fünf Monate. Die Druckerscheinung hat also Zeit einzutreten! Und wird der Gebirgsdruck, nachdem der Unterstollen gemauert ist, diesen nicht mehr beeinflussen können? — Mit Sicherheit wird dieser gemauerte Unterstollen deformiert werden; der Auftrieb und der seitliche Schub werden zusammen das Gewölbe brechen, weil dasselbe ja oben keinen Widerstand hat, bis das volle Profil gemauert ist, d. h. nach obigem erst nach 100 Tagen, vom Tage der Vollendung des Unterstollens an. Der Unterstollen wird erneuert werden müssen und es wird nicht zu umgehen sein, dass die Widerlager des grossen Tunnels bis auf die Sohle des Unterstollens und das Sohlengewölbe des zweispurigen Tunnels unter dem Unterstollen durch genommen werden müssen (Abb. 2). Der Unterstollen ist dann ein Gebäude in jenem Riesenbau von 8 *m* Breite und 10 *m* Höhe und wohlverstanden in einer Druckpartie, die vielleicht kaum die Ausweitung eines solchen Gebäudes erlaubt.

Die Erfahrungen bei den kurzen Ringen von 3,7 bis 4 *m* Länge der zentralen Ausweiche am Simplon geben hier gute Anhaltspunkte.

Auch wenn man sofort einsehen würde, und dies ist sehr sehwer, dass es auf eine gewisse Strecke verlorne Liebesmühe wäre, den Unterstollen zu mauern, und das Stück bis zur Mauerung des ganzen Profiles belassen würde, wäre eine ganz bedeutende Verstärkung des Profiles und wahrscheinlich auch die Tieferführung der Widerlager nicht zu umgehen. Nach allem diesem müssten die Kosten soleher Partien ganz enorme sein.

Abb. 14. Wäscherei im Nebengebäude des Bezirksspitals Interlaken.

Aber nicht nur dies. Durch diese abnormalen Verhältnisse wird der ruhige Gang der Arbeit gestört und es ist Bedingung dieses Systemes, soll es vorteilhaft sein, dass ein ruhiger Arbeitsgang gesichert sei.

Beim Zweistollen-System lassen sich solche Partien durch Ausschaltung des Betriebes vor Ort d. h. überhaupt für die vorliegenden Arbeiten, vermittelst Zuhülfenahme des zweiten Stollens ohne Beeinflussung des guten Arbeitsfortganges bewältigen, wie solches am Simplon stets erfolgte.

Dies ein Punkt. Wir kommen auf einen andern, das Gebirgswasser, den Feind des Tunnelbaues. Das Zweistollensystem hat den ungeheuren Vorteil, dass man sozusagen nie gezwungen ist, Arbeiten im Wasser auszuführen. Durch die Querschläge und das rasche Nachmauern des Grabens im Tunnel II bis möglichst nahe vor Ort ist es immer möglich, alle andern Arbeiten trocken zu legen und dieser Punkt scheint mir weit wichtiger, als der, dass durch die beiden Stollen etwas mehr Wasser aufgeschlossen wird. Wenn am Simplontunnel diese Trockenlegung nicht vollkommen gelungen, ist das weniger dem Zweistollensystem als dem Umstande zuzuschreiben, dass die Niveaudifferenz der beiden Tunnel, die 10 *cm* betrug zu gering war; meiner Ansicht nach sollte unbedingt eine Differenz von 50 *cm* in der Höhenlage der beiden Tunnel angeordnet werden. Beim

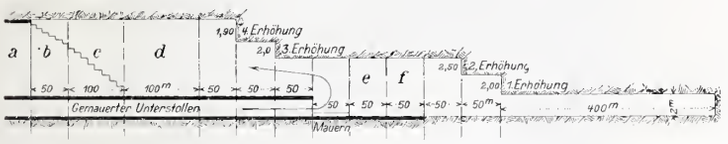


Abb. 1. Darstellung des Arbeitsprogrammes.

Legende: a. Mauerung fertig, *b.* Gewölbemauerung, *c.* Widerlagermauerung, *d.* Widerlager und Calotte-Ausbruch in Arbeit, *e.* Erstellung der Sohle des Unterstollens, *f.* Herrichten des Profils für die Mauerung des Unterstollens.

System der Herren Professor Hennings und Oberingenieur Weber jedoch ist zum mindesten der Graben, bezw. die ganze Sohle des Unterstollens im Wasser zu erstellen. Wer die Wassereinbrüche am Simplon (Südseite) und die Verhältnisse am Weissenstein kennt, der wird ohne weiteres zugeben müssen, dass bei einigermassen grossem Wasserzufluss z. B. von 50 Sek.-*l* bei 2 ‰ Gefälle der für den Unterstollen eingesetzte Preis für Beton und Ausbruch lange nicht mehr ausreicht, sowenig wie der Preis für erste und zweite Erhöhung von 25 Fr. für den m^3 beim System Weber.

Der dritte Punkt betrifft die Rekonstruktionen, die doch in zwei eingeleisigen Tunnels, von denen einer abgesperrt werden kann, bedeutend leichter und billiger zu bewältigen sind, als in einem zweigeleisigen Tunnel, ganz abgesehen von der Betriebssicherheit. Es ist dabei natürlich vorauszusetzen, dass die am Simplon gemachten Fehler in einem andern Tunnel, der nach diesem System gebaut wird, berücksichtigt werden.

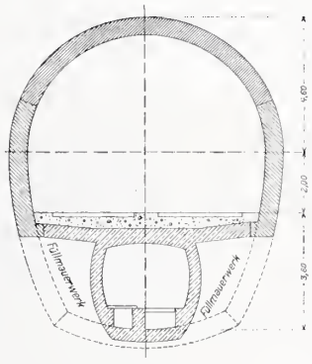


Abb. 2. Masstab 1 : 250.

Bei einem folgenden Tunnel, der nach dem Zweistollensystem gebaut wird, sollten von Anfang an beide Tunnel ausgebaut werden, schon in Berücksichtigung der eventuellen Rekonstruktion. *Zum mindesten aber sollten die Druckpartien sofort in beiden Tunnel ausgebaut werden.* Dieser Satz lässt sich leicht durch die Erfahrungen am Simplon begründen, was aber hier zu weit führen würde.

Dass der Achsabstand der beiden Tunnel am Simplon zu klein ist, darüber ist wohl jedermann einig. Bei senkrechtem oder sehr steilem Fallen und annähernd senkrechtem Streichen zur Tunnelachse mögen ja die 17 *m* in regelmässig geschichtetem Gebirge genügen; bei flacher Schichtung und hauptsächlich in verworfenen und in Druck-Partien ist der Abstand unbedingt zu klein und sollte meiner Ansicht nach, den eingangs erwähnten Satz von Herrn Ingenieur C. J. Wagner berücksichtigend, nicht unter 50 *m* gewählt werden. Es hat dies natürlich eine Verlängerung der Querschläge zur Folge und damit eine Verteuerung der ganzen Anlage; es kann aber dieser Uebelstand einigermassen ausgeglichen werden, indem man die Querschläge statt alle 200 *m* alle 300 bis 400 *m* anlegt, was nach den Erfahrungen am Simplon ganz gut anginge. Dabei muss aber vorausgesetzt werden: 1. dass die beiden Vortriebe gleichmässig erfolgen, sodass sie immer ungefähr auf demselben Kilometer stehen, und 2. dass der Sammelgraben des tieferliegenden Tunnels immer dicht hinter dem Vortrieb nachgeführt wird.

Nach allem diesem komme ich zu folgendem Schluss:

Ein weiterer langer Alpentunnel, namentlich ein Basistunnel, sollte unbedingt nach dem Zweistollen-System ausgeführt werden unter Berücksichtigung folgender Punkte:

1. Achsabstand 50 *m* mit Querschlägen alle 300 bis 400 *m*.
2. Niveaudifferenz der beiden Tunnel wenigstens 50 *cm*.
3. Sofortiger Ausbau beider Tunnel wenigstens in den Druckpartien.
4. Beide Sohlenstollenvortriebe sollen gleichmässig gefördert werden, um sie immer ungefähr auf demselben Kilometer zu erhalten.
5. Der Sammelgraben im tiefer liegenden Tunnel muss dem Vortrieb möglichst nahe nachgeführt werden.
6. Der Wassergraben des höher gelegenen Tunnels muss unbedingt grösser sein, als er im Simplontunnel ausgeführt wurde.

Oberdorf b. Solothurn, den 19. Juli 1906.

S. Rothpletz, Ingenieur.

Miscellanea.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Für den Monat Juli wird der, nur durch Handbohrung bewirkte, Fortschritt des Richtstollens angegeben mit 117,0 *m* auf der Südseite, 127,0 *m* auf der Nordseite, zusammen also mit 244,0 *m*. Die Gesamtlänge des Richtstollens betrug somit 3004,0 *m*, bezw. 3620,8 *m* und im ganzen 6624,8 *m* oder 77 % der Gesamtlänge des Tunnels. Der Firststollen war am 31. Juli südlich auf 2728 *m*, nördlich auf 2112 *m*, zusammen auf 4840 *m*, der Vollausbruch auf 2628 *m* [1]), bezw. auf 2060 *m*, zusammen auf 4688 *m* fertig erstellt, vom Mauerwerk der Widerlager waren auf der Südseite 2606 *m* [1]), auf der Nordseite 2050 *m*, zusammen 4656 *m*, von den Gewölben 2591 *m*, bezw. 1992 *m*, zusammen 4583 *m* fertig. Ganz vollendet (bis auf Tunnelsohle und Tunneldohle) war der Tunnel südlich auf 1550 *m*, nördlich auf 1992 *m*, im ganzen auf 3542 *m*. Die Durchschnittszahl der auf allen Baustellen zusammen beschäftigten Arbeiter belief sich im Juli auf 1183. Das an den Tunnelmündungen ausfliessende, bezw. ausgepumpte Wasser betrug südseits 17,1 Sek.-*l*, nordseits 2 Sek.-*l*. Die höchsten Temperaturen des Gebirges sind vor Ort auf der Südseite mit 21,3 ° C., auf der Nordseite mit 18,0 ° C. gemessen worden. Das Gestein war das gleiche wie im Vormonat bei fünfmaligem Wechsel auf der Südseite und dreimaligem Wechsel auf der Nordseite. Die Stollenbrust wies auf der Südseite nur unbedeutenden Wasserzudrang auf, an der Nordseite war sie ganz trocken.

Deutsches Museum. Die erste, von der Lokomotivfabrik Krauss im Jahre 1866 gebaute Lokomotive, die für den Bau von Kleinbahnlokomotiven vorbildlich geworden ist und auf der Pariser Weltausstellung 1867 mit der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde, ist dieser Tage im Deutschen Museum in München aufgestellt worden. Die Maschine stand von 1868 bis 1900 bei den Grossherzgl. Oldenburgischen Staatsbahnen im Betrieb und hat in dieser Zeit über 860 000 Nutzkilometer zurückgelegt.

Die Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins findet gleichzeitig mit der des Verbandes Schweizer. Elektrizitätswerke am 22 bis 24. September d. J. in Bern statt, und zwar ist auf den 22. September die Generalversammlung des Verbandes Schweizer. Elektrizitätswerke und auf Sonntag den 23. September jene des Schweizer. Elektrotechn. Vereins vorgesehen. Traktandenliste und ausführliches Programm werden später bekannt gegeben.

Für ein städtisches Verwaltungsgebäude in Luzern nimmt der Luzerner Stadtrat als Bauplatz das Areal des alten Bürgerspitals, das zum Preise von 475 000 Fr. zu erwerben wäre, und eine an jenes angrenzende Liegenschaft im Werte von 53 000 Fr. in Aussicht.

Konkurrenzen.

Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. Ein Abonnent, der sich für diesen Wettbewerb (Bd. XLVIII, S. 50) interessiert, wandte sich in einem Schreiben an die kant. Baudirektion in Freiburg mit dem Ersuchen um Bekanntgabe der Namen der Preisrichter, entsprechend den Normen des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins. Er teilt uns die erhaltene Antwort mit, die folgenden Wortlaut hat:

«Direction des Travaux Publics. Fribourg, le 4 août 1906.

Monsieur ....., architecte, Berne.

Monsieur!

En réponse à votre communication du 27 juillet dernier, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance que le Conseil d'Etat du Canton de Fribourg n'est nullement lié aux statuts de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes et que cette Haute Autorité désignera le Jury quand bon lui semblera. Avec considération distinguée

pr. Département des Bâtiments

Le Chef de Bureau: E. Sattler.»

Wir wollten nicht ermangeln, allen Kollegen, die sich mit der Absicht tragen an diesem Wettbewerb teilzunehmen, von dem in diesem Schreiben dargelegten Standpunkt der Freiburger Baubehörde zu ihrer Richtschnur Kenntnis zu geben.

[1]) Auf der Südseite 814 *m* Vollausbruch und 936 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe an.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

An die Mitglieder der

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker

und des

Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins!

Wir bringen hiermit zu Ihrer Kenntnis, dass es Herr Gotthardbahndirektor *H. Dietler* freundlichst übernommen hat, im Namen unserer beiden Vereine, bei Anlass der Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker, die am 19. August d. J. in Solothurn stattfindet, in einer Ansprache das Andenken unseres heimgegangenen Kollegen, des Herrn Ingenieur

A. Waldner

zu ehren, und laden die Mitglieder unserer Vereine, namentlich die nähern Freunde des Verstorbenen ein, diesem Akte beizuwohnen.

Derselbe wird in Solothurn (Saalbau) am Sonntag den 19. August 10 1/4 Uhr, zur Eröffnung der Generalversammlung der G. e. P. stattfinden.

Die Mitglieder des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, die der G. e. P. nicht angehören, werden zugleich freundlichst eingeladen, der Generalversammlung derselben, sowie den sich anschliessenden festlichen Anlässen zu den gleichen Bedingungen wie die Mitglieder der G. e. P. beizuwohnen.

Bern und Zürich, den 3. August 1906.

O. Sand, Präsident der Gesellschaft ehem. Polytechniker.

G. L. Naville, Präsident des Schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Werte Kollegen!

Wir haben die Ehre, Sie zu unserer

XXIX. Generalversammlung

einzuladen, welche *Sonntag, den 19. August, vormittags 10 1/4 Uhr* in **Solothurn** im *Saalbau* (kleiner Saal) stattfindet, zur Behandlung folgender

Traktanden:

1. Eröffnung durch den Präsidenten.
2. Ansprache des Herrn Gotthardbahndirektor Dietler zum Andenken an den verstorbenen Herrn Ingenieur *A. Waldner*, Gründer und Redaktor der Schweizerischen Bauzeitung.
3. Protokoll, Jahresbericht des Sekretärs.
4. Rechnung für 1904 und 1905, Budget für 1906/07.
5. Wahlen.
6. Zeit und Ort der nächsten Generalversammlung.
7. Verschiedenes.
8. Vortrag von Herrn Oberingenieur Egloff über «Bau und Betrieb der Eisenbahn Solothurn-Münster (Weissensteinbahn)».

Es wird uns freuen, Sie an der diesjährigen Generalversammlung recht zahlreich begrüssen zu können. Die Solothurner Kollegen werden alles aufbieten, um die Versammlung zu einer genussreichen zu gestalten.

In Anbetracht der gemeinsam mit dem Zentralkomitee des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins veranstalteten Gedächtnisfeier zu Ehren des Herrn Ingenieur A. Waldner sind auch Mitglieder des Schw. I u. A. V., welche der G. e. P. nicht angehören, bestens willkommen.

Mit kollegialem Grusse

Namens des Ausschusses:

Der Präsident: *O. Sand.* Der Sekretär: *F. Mousson.*

Programm für die XXIX. Generalversammlung

der

Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich

Samstag den 18. bis Montag den 20. August 1906

in Solothurn.

Samstag den 18. August.

Von 4 Uhr abends an Empfang der Gäste, Abgabe von Festkarte und Festzeichen bis 6 Uhr auf dem Bahnhof Neu-Solothurn und von 8 bis 10 Uhr abends im Hotel Terminus. Sonntags von 8 bis 10 1/2 Uhr im Vestibül des Saalbaues.

Hotelquartiere werden reserviert und können beim Bezug der Festkarte belegt werden.

6 » abends Sitzung des Ausschusses im Hotel Metropol.

Von 9 » abends an gemütliche Vereinigung im Hotel Terminus.

Sonntag den 19. August.

Von 8 Uhr vormittags an Besuch der Gewerbeausstellung, Besichtigung des Museums, des Zeughauses und des Rathauses.

10 1/4 » vormittags Hauptversammlung im Saalbau (kleiner Saal) und Vortrag von Herrn Oberingenieur Egloff über Bau und Betrieb der Eisenbahn Solothurn-Münster (Weissensteinbahn).

12 1/2 » mittags Bankett im Saalbau (grosser Saal).

4 » nachmittags Spaziergang in die Verenaschlucht, humoristisches Intermezzo, Lagerleben bei Bargetzi-Borer.

8 » abends Rückkehr nach Solothurn, freie Vereinigung im Rosengarten.

Montag den 20. August.

Vormittags Besichtigung der Installationen am Weissensteintunnel, der Bahnbauten, der Fabriketablissemente der Umgebung. Hiefür werden während der Hauptversammlung am Sonntag Spezialprogramme und Teilnehmerlisten aufgelegt sein.

12 Uhr mittags Mittagessen im Hotel Krone, Solothurn.

1 1/2 » nachmittags Breakfahrt nach Gerlafingen, Besichtigung der L. v. Roll'schen Eisenwerke.

5 » nachmittags Rückkehr mit der Bahn nach Neu-Solothurn 5.23 zu den Abendzügen.

Preis der *Festkarten:* Für Sonntag Fr. 8.—, für Sonntag und Montag Fr. 12.—.

Das *Festzeichen* berechtigt: 1. Am *Sonntag Vormittag* von 8 Uhr an und am *Montag* den ganzen Tag zum freien Eintritt in das Museum, das Zeughaus, das Rathaus und in die Gewerbeausstellung. 2. Am *Montag* zur Wagenfahrt nach Gerlafingen und Rückfahrt mit der Bahn nach Neu-Solothurn.

Die an der Generalversammlung teilnehmenden Mitglieder der G. e. P., welche auf der Heimreise die *Jungfraubahn* besuchen wollen, erhalten bis und mit dem 23. August bei Vorweisung der Mitgliederkarte an den Kassastellen der Jungfraubahn als Einzelreisende eine Ermässigung von 50 % auf die gewöhnliche Taxe. Legitimationskarten werden auf Wunsch bei Bezug der Festkarte und des Festzeichens in Solothurn selbst vom Sekretariat der G. e. P. ausgestellt.

Fest-Komitee:

Präsident: *U. Brosi*, Oberstlieut. Vize-Präsident: *J. Spillmann*, Ing.

Sekretär-Kassier: *W. Hirt*, Ingenieur.

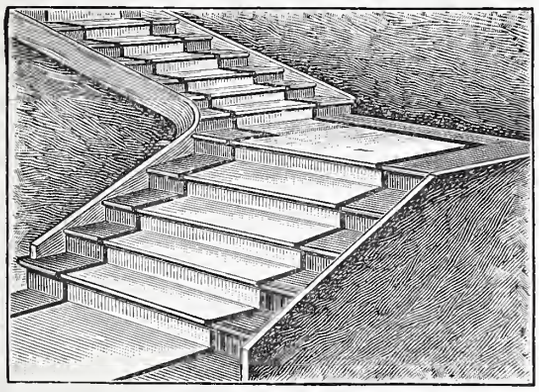
R. Meier, Direktor, Gerlafingen. *J. Enz*, Rektor der Kantonsschule.

C. Meili, Bahningenieur. *E. Bodenehr*, Ingenieur.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. August	Dorer & Füchslin, Architekten	Baden (Aargau)	Zimmerarbeiten zum chirurgischen Pavillon der Krankenanstalt Aarau.
15. »	Sektionsbureau	Oberriet (St. Gallen)	Herstellung des Schleusen-Wärter-Wohnhauses im Schlauch bei Sennwald.
16. »	Gemeindeammann Baumann	Villigen (Aargau)	Erstellung von 50 bis 60 m^2 Strassenschalen.
18. »	Oberingenieur d. S.B.B., Kr. III	Zürich	Arbeiten zur Legung des Verbindungsgeleises Oerlikon-Seebach.
19. »	Gemeindehaus, Zimmer 22	Bauamt Herisau	Verputz-, Gipser-, Schreiner- und Malerarbeiten für den Schulhausbau Säge.
20. »	Oberingenieur d. S.B.B., Kr. I	Lausanne, Razude	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten, Pflästerung, Bedachung in armiertem Beton für die Lokomotiv-Remise auf der Station St. Maurice.
20. »	Jak. Schmidheiny, Ingenieur	Heerbrugg (St. Gallen)	Erweiterung der Wasserversorgung und Hydrantenanlage in Heerbrugg.
21. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern, Bundeshaus, Westbau	Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Holzzementbedachungsarbeiten für das Post- und Telegraphengebäude in Sarnen.
23. »	Bauführer im Krummbach	Herisau (Appenzell)	Bauarbeiten für die Erstellung der kantonalen Irrenanstalt in Herisau.
25. »	Gemeinderatskanzlei	Wädenswil (Zürich)	Triangulation des ganzen Gemeindebanns und teilweise Parzellarvermessung.
25. »	Bauinspektor E. Nuesch	Interlaken (Bern)	Neu-Kanalisation von Interlaken (II. Bauloos), Länge 3799 *m*.
25. »	Licht- und Wasserwerke	Interlaken (Bern)	Lieferung von 10000 *m* Hochspannungskabel nebst Muffen und Verschlüssen.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

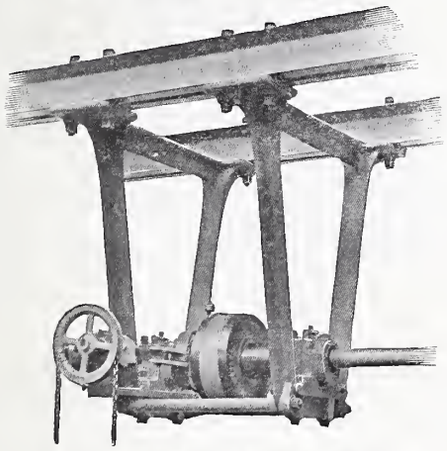
zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER
Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus

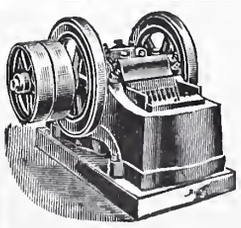


Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl.geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

K. Technische Hochschule Stuttgart.
Die **Vorlesungen des Wintersemesters** beginnen am 11. Oktober. Eintrittsbedingungen unentgeltlich; das vollständige Programm gegen Einsendung von 50 Pfg. (Ausland 60 Pfg.).

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

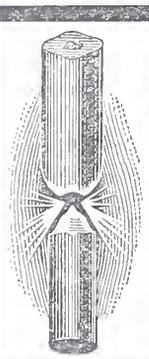
Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.



G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

Zementröhren-Formen
H. Kieser, Zürich.
Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel
Telephon 6027. — vorm. **E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.
51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.
Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.
Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.
Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.
Rascheste Ausführung bei jeder Witterung.
Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Zur Erstellung einer Anzahl Arbeiter-Wohnhäuser in Solothurn wird hiemit **Konkurrenz** eröffnet zur Einreichung von **Plänen** und **Kostenberechnungen.**

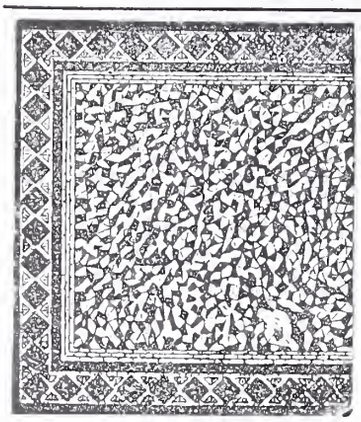
Situationsplan und Programm können beim Aktuar, Herr Ph. Möhl, Zuchwilerstrasse No. 209 in Solothurn, eingesehen werden.

Die Projekte müssen bis längstens 1. September 1906 eingereicht werden.

Das beste Projekt wird mit der Ausführung der Arbeiten bedacht und für das zweite und dritte beste werden Preise von Fr. 150.— und Fr. 100.— ausgesetzt.

Solothurn, 9. August 1906.

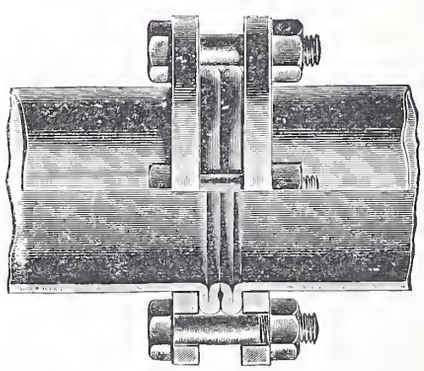
Solothurner Baugenossenschaft für Arbeiterwohnungen.



Carl Richner
Aarau.
Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.
Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

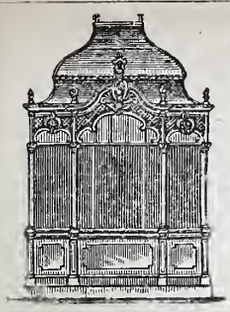
Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck
aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolorment. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik

WINTERTHUR

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne **Oberlichtscheren.**

scharfe Glichés

F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

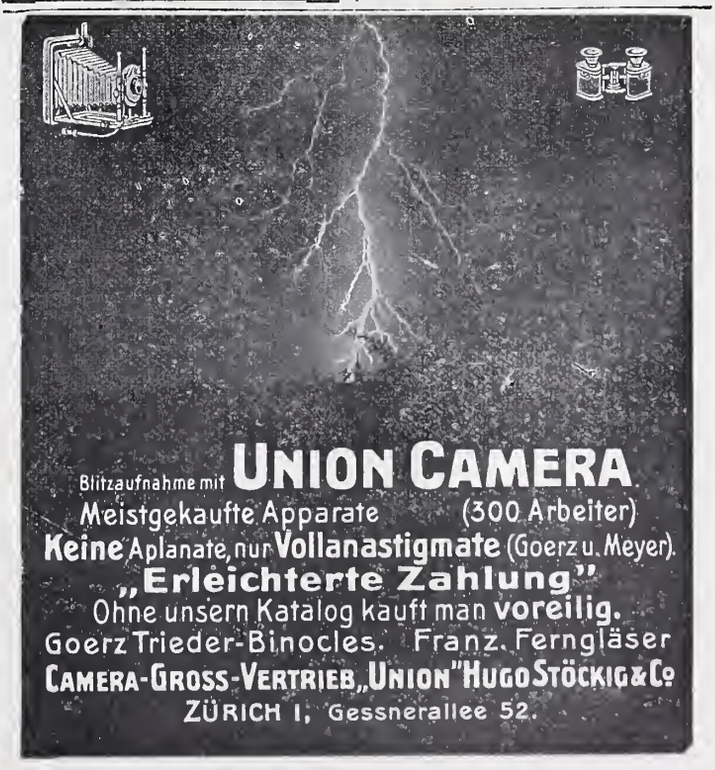
Wellblech-Konstruktionen,

Träger und **Bedachungswellblech,** schwarz u. galvanisiert

Rolladen

Wellblech-Walzwerk

Suter-Strehler & Co., Zürich



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

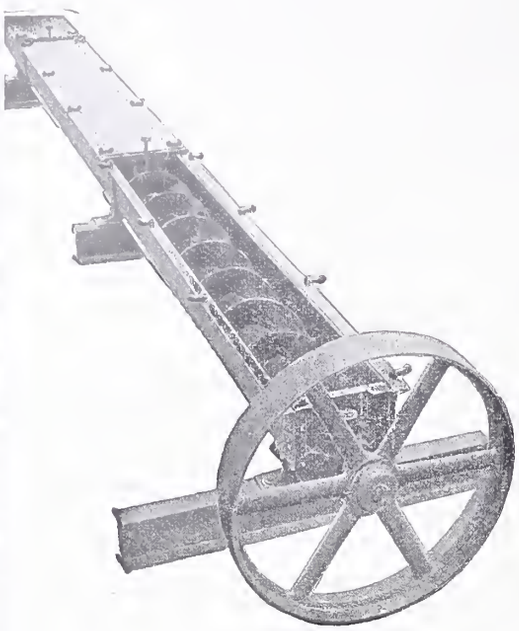
Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

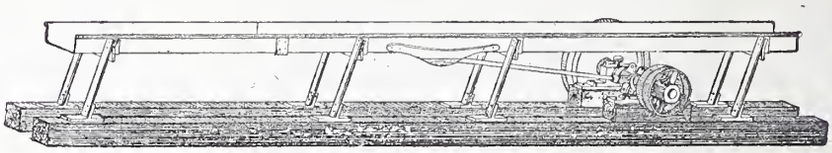
mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen,** Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss

etc.



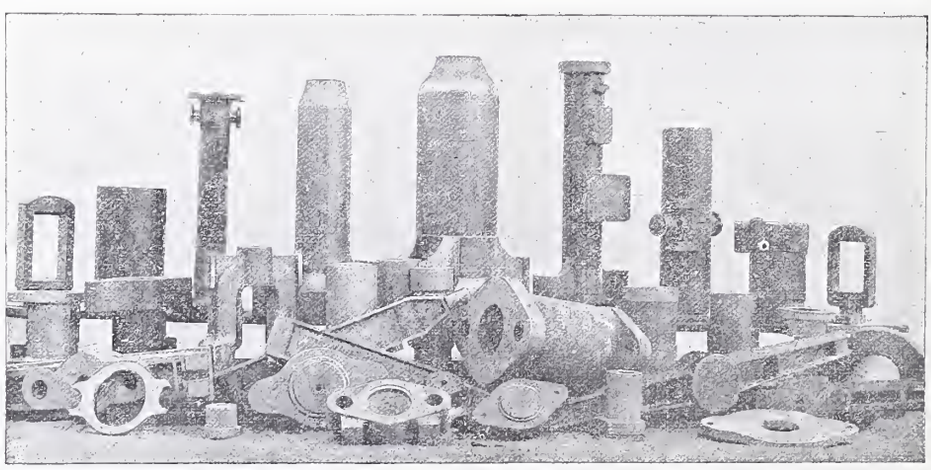


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss

aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



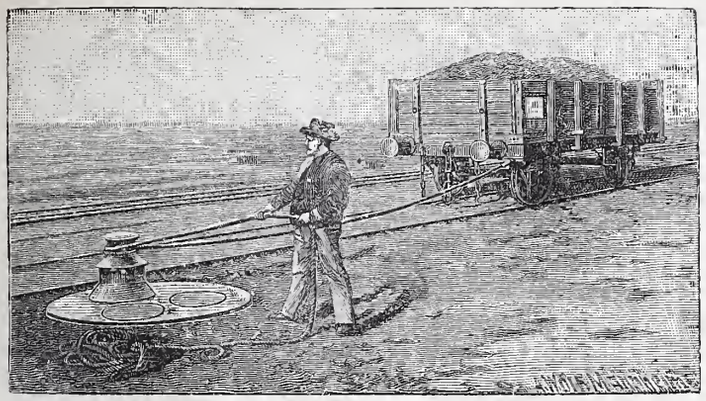
Fittings

Marke
+GF+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

---

natürliche Grösse

Rüstbrett-Anker

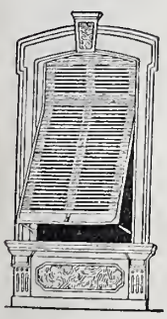
werden ins Hirnholz eingeschlagen und verhindern das Aufspalten der Rüstbretter.

Nr. 1: 43 *mm* lang Fr. 12.— } per 1000
Nr. 2: 75 *mm* lang Fr. 19.— } Stück
gegen Nachnahme ab Breslau.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

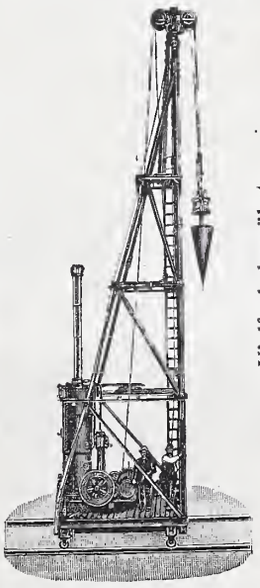
Verlangen Sie Prospekte!

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.



Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Zu verkaufen.

In grosser industrieller Gemeinde am Zürichsee ist ein altes, bestrenommiertes

Bau- und Architektur-Geschäft

mit bedeutenden Aufträgen Verhältnisse halber mit oder ohne Liegenschaften billig zu verkaufen. Dasselbe ist geeignet, einem oder zwei tüchtigen jungen Leuten eine gesicherte Existenz und guten Verdienst zu schaffen. — Anfragen sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 7249 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen:

Neuer, dreizölliger

Brückenwagen,

100 Zentner Tragkraft, mit 2 Spannvorrichtungen, äusserst solid beschlagen, wegen Platzmangel spottbillig.

A. Haag, Schmied,
Zollstrasse 126, **Zürich III.**

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Zu kaufen gesucht:

Alter Brunnentrog

mit Säule, schöne Form, zl. gross und gut erhalten, in Solothurner-Marmor oder Granit.

Gefl. Offerten m. Beschreibung an

G. Walther, Bildhauer,
O.-Entfelden/Aarau.

Gesucht

zum sofortigen Eintritt: **Tüchtiger, energischer**

Ingenieur

oder

Techniker

für Eisenbahnbau, spec. Oberbau. Gehalt Fr. 200. — bei freier Station. Ferner einen tüchtigen, erfahrenen

Bahnmeister.

Gefl. Offerten an

Eberhard & Kessler,
Bauunternehmung der Drahtseilbahn
Muottas-Muraigl b. Samaden

Ingénieur

des **ponts et charpentes métalliques** versé dans le calcul de résistance de tous les systèmes statiquement déterminés et indéterminés, possédant plusieurs langues, cherche situation. — Lettres demandées sous «Ingénieur» M. N. 3527 à

Rudolphe Mosse à Munich.

Tücht. Bautechniker

sucht Stelle in ein Architektur- oder Baubureau ev. als Bauführer per sofort oder später. — Gefl. Offerten sub B. P. 6436 befördert

Rudolf Mosse, Basel.

Aus Gesundheitsrücksichten ist die

Fabrik

feuerfester Produkte

in **Cour** unterhalb des Bahnhofes von Lausanne zu gleichartigem oder anderem Betrieb **zu verkaufen** oder **zu vermieten.** Dampfkraft, geräumige Schuppen, Ofen, Maschinerie und grosses noch verfügbares Gelände. — Sich zu wenden an: Etude **Alb. Perrin,** notaire, **Lausanne.**

Nivellierinstrument,

gebraucht, aber noch in gutem Zustande befindlich, wird sofort **zu kaufen gesucht.** Offerten unter Chiffre Z. H. 7683 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

On demande
une
Grue à moteur,

force garantie 5000 à 6000 kg, pour le service d'une carrière.

Adresser offres à la **Société anonyme d'entreprises et constructions à Neuchâtel.**

Tiefbautechniker

mit prima Zeugnissen aus langjähriger Praxis **sucht Engagement.** Dauernde Stellung bevorzugt. — Gefl. Offerten sub. Z. H. 7958 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Energischer junger Mann, Deutschschweizer, ledig, der italienischen Sprache in Wort und Schrift mächtig, **sucht Stelle** bei **Tiefbauunternehmung** als

Aufseher.

Weil Routine in Baubuchführung und Zahltagwesen, auch willig, Bureauarbeiten zu übernehmen. Zeugnis und Referenzen zu Diensten. — Gefl. Anfragen beliebe man zu übermitteln unt. Z. E. 7955 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

23 Jahre alt, der die Kgl. Baugewerbeschule in **Stuttgart besucht** und die Wasserbauprüfung erstanden hat, und welcher schon mehrere Jahre auf Bureau und Bauplatz tätig war, **wünscht** per sofort od. 1. September **in ein Architekturgeschäft** einzutreten, wo er Gelegenheit hätte, die ital., event. franz. Sprache zu erlernen.

Gefl. Offert. unt. Chiffre Z. L. 7961 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Elektro-Monteur.

Deutscher, theoretisch u. praktisch gebildeter Maschinen- und Elektrotechniker, in Bau und Betrieb elektr. Anlagen jeder Stromart durchaus erfahren, mit 10jähriger Praxis, momentan in leitender Stellung mehrerer Spinnereien Süd-Italiens, mehrerer Sprachen mächtig, mit prima Referenzen **wünscht** Familienverhältnisse halber andere **Stelle.** Weil verheiratet, wird auf Lebensstellung reagiert. Eintritt sofort.

Gefl. Offerten sub Z. F. 7956 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinenfabrik für Kranbau in der Westschweiz **sucht** für dauernde Stellung

Maschinen-Ingenieur

als ersten Konstrukteur für Kran- und womöglich auch Aufzugsbau.

Herren an selbständiges, sicheres und rasches Arbeiten gewöhnt, mit der nötigen Erfahrung und Gewandtheit im Fache und den erforderlichen Kenntnissen in der Elektrotechnik wollen sich mit Angaben über bisherige Tatigkeit, Ausbildung, Alter und Gehaltsansprüche melden unter Chiffre Z. Y. 7749 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Heizungstechniker,

theoretisch und praktisch gebildet, für dauernde Stellung **gesucht.**

Guggenbühl & Müller, Zürich.

Gesucht.

Architekt sucht Associé.

Erforderlich: akadem. Bildung, zuverlässiger Arbeiter in Entwurf, Konstruktion u. Detail — finanzielle Beteiligung.

Offerten sub Chiffre Z. O. 7189 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Tüchtiger Kaufmann,

guter Rechner, in der Metallwarenbranche besonders bewandert, wäre geneigt, sich mit 10—15 Mille an kleinerem Fabrikationsgeschäft zu beteiligen, oder sonstwo passend einzutreten.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. P. 7615 sind zu richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

per sofort zu Aufnahmen für Bergbahnen

junger

Ingenieur

oder

Geometer-Topograph.

Dauer der Arbeiten 2—3 Monate. Offerten sub Chiffre Z. L. 7986.

Rudolf Mosse, Zürich.

Erste Turbinenbaufirma

sucht selbständigen

Ingenieur

für **Turbinenbau** u. hauptsächlich für **hydraulische Regulatoren.** Angebote sind unter Beilage von Zeugnissen und Lebensgang mit Angabe der Gehaltsansprüche und des Eintrittstermines zu richten sub Z. Y. 7949 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

gesucht.

Ein geübter, erfahrener Zeichner findet auf hiesigem technischem Bureau dauernde Anstellung bei gutem Lohn. Nur gut empfohlene Bewerber wollen sich melden bei Froté Westermann & Cie. A. G., Poststrasse 3, Zürich.

Gesucht

per sofort ein

Bautechniker

mit Kenntnissen in der Buchhaltung, älterer Herr bevorzugt. — Offerte mit Gehaltsansprüchen und bisheriger Tätigkeit sub Z. X. 7898 an die Annoncen Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei

Bauführer

mit guter Schulbildung und Praxis in besseren Bauten werden zur Leitung eines guten Hotelbaus und vornehmen Villenbaus **gesucht.**

Sich melden mit Angabe des Lebensganges, Zeugniskopien, Gehaltsansprüche und Eintrittsdatum unter Chiffre Z. T. 7944 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Tüchtige

Guss-Former

in eine Giesserei in Hoch-Savoien. Sich zu wenden unter Angabe des Alters, Familienverhältnisse und Referenzen sub Z. A. 7951 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt.

Talentierter, geschickter Darsteller wird in ein **Architektur-Bureau** zu anregender Arbeit **gesucht.**

Gefl. Anmeldungen mit Skizzen, Zeugnissen, Gehaltsansprüchen und Eintrittsmöglichkeit erbeten unter Chiffre Z. V. 7946 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

De bons

Mouleurs

en fonte mécanique sont demandés pour fonderie de la Haute-Savoie. — Ecrire en indiquant âge, famille et références sous les initiales Z. A. 7951 à l'agence de publicité

Rodolphe Mosse à Zurich.

Tüchtiger

Bautechniker

mit Bureau- und Bauplatz-Praxis **sucht** auf 15. August **Stelle.** Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zur Verfügung.

Offerten unter Chiffre Z. O. 7739 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger

Maschinen-Zeichner,

der auch Bureauarbeiten zu besorgen hätte, für Fabrik der Zentralschweiz zu sofortigem Eintritt

gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre S. 1210 Y. an **Haasenstein & Vogler, Solothurn.**

Stellegesuch.

Junger **Bautechniker,** der in Deutschland studiert hat und seit einigen Jahren in einem Baugeschäft tätig ist, wünscht in ein Architekturgeschäft einzutreten, wo er Gelegenheit hätte, die italienische event. die französische Sprache zu erlernen.

Offerten sind unt. Chiffre O. 490 Lz. an **Orell Füssli-Annoncen, Luzern,** erbeten.

Junger, tüchtiger

Maschinentechniker,

dipl. am Technikum Winterthur, mit 2½ Jahren Werkstatt und einiger Bureaupraxis, **sucht,** gestützt auf prima Zeugnisse für sofort passende **Stelle** auf Konstruktionsbureau oder in Betrieb. Offerten unt. Fe. 4320 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Bei Ingenieur

oder Baumeister sucht diplomierter Genfer, guter Familie,

Bureauarbeiten

u. deutsch zu lernen. Basel bevorzugt. — Offerten unter O. 4539 B. an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Bautechniker

(Architekt) mit Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis auf Bureau und Bau, tüchtig im Entwurf und Détail, Voranschlägen und Abrechnung, in ungekündigter Stelle **sucht** sich zu verändern. — Gefl. Offert. sub B. R. 6434 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Elektro-Techniker,

Schweizer, deutsch, französisch und englisch sprechend, im Bau und Betrieb von Elektr.-Anlagen durchaus bewandert, derzeit Direktor eines grösseren Elektr.-Werkes, **wünscht** baldigst **Stelle zu wechseln.**

Offerten sub Chiffre Z. T. 7744 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger intelligenter

Ingenieur

sucht per sofort seine Stelle zu wechseln. Da verheiratet, kann nur eine Anstellung auf Bureau einer Gesellschaft, Unternehmung, in grösserer Fabrik oder bei städt. oder kant. Behörde in Frage kommen. In sicherem rentablem Geschäft wäre grössere

finanz. Beteiligung

nicht ausgeschlossen. — Gefällige Offerten sub Chiffre Z. D. 7654 an Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,

23 Jahre alt, französisch, italienisch und deutsch sprechend, sucht Stelle in der Schweiz oder im Auslande bei einem Unternehmer oder Ingenieur, um sich in den praktischen Arbeiten des Baues und des armierten Betons auszubilden, event. auch als Volontär. Eintritt ab 15. September. Gefl. Offerten sub Z. U. 7670 an Rudolf Mosse, Zürich.

Für mech. Werkstätten, Etuisfabrikanten!

Junger Schreiner,

mit Umgang der gewöhnlichen Holzbearbeitungs-Maschinen (Drehbank) vertraut, **sucht Stelle** auf Modell-Anfertigung von Etuis für mech. Instrumente, Verpackungen od. sonst. polierte Holzarbeit.

Offerten sub Z. M. 7837 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer, tüchtiger

Konkordats-Geometer,

gewandt in allen geodätischen Arbeiten in Feld und Bureau, guter Rechner wie Zeichner, **wünscht sich** baldmöglichst **zu verändern.** Am liebsten auf städt. oder kant. Bureau. — Offerten unter Chiffre Z. B. 7752 befördert die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer, tüchtiger

Bauführer,

verheiratet, Abstinent, **sucht** per sofort oder später **Stelle** auf **Bauplatz und Bureau.**

Offerten gefl. sub Chiffre Z. S. 7868 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Betriebsdirektor oder Bauleiter,

elektro- und maschinentechnische Bildung, langjährige Werkstatt-, Bureau- und Montagepraxis, einige Jahre Betriebsdirektor einer elektr. Bahn, guter Administrator, sprachenkundig, **sucht sofort passende Stelle** eventuell auch für vorübergehend oder Ausland.

Offerten sub Chiffre Z. S. 7893 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauingenieur

v. Zürcher Polytechnikum, mit 3jähr. Bureau- u. Baupraxis im Wasserbau, spez. Wasserversorgung, wünscht sich auf Herbst zu verändern. — Offerten unt. Chiffre Z. Q. 7916 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Kgr. Sachs.

Technikum Mittweida

Direktor: Professor Holzt.

Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik. Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister. Elektrot. u. Masch.-Laboratorien. Lehrfabrik-Werkstätten. 36. Schulj.: 3610 Studierende. Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 7.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 18. August 1906. No 7.

Kanalisation Interlaken.
Bauausschreibung.

Der Einwohnergemeinderat von Interlaken, namens der Gemeinde Interlaken, eröffnet hiermit Konkurrenz über die Erstellung des zweiten Bauloses der Neukanalisation, umfassend:

A. Hauptsammelkanal vom Hotel Kreuz bis Oststation = 1340 *m* Lg.
B. Hauptsammelkanal vom Hotel Kreuz bis Hotel Alpenblick = 1130 *m* Lg.
C. Garten-, Niesen-, Magenbitter- und Rosenstrasse = 1329 *m* Lg.

Die Pläne und speziellen Bauvorschriften liegen vom 4. August 1906 an im Bureau des Bauinspektors auf, woselbst auch die Eingabeformulare für Uebernahmsofferten bezogen werden können.

Eingaben sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift «Kanalisation Interlaken» zu versehen und spätestens bis zum 25. August 1906 dem Bauinspektor **E. Nüesch** in Interlaken einzureichen.

Interlaken, den 2. August 1906.

Namens des Einwohnergemeinderates,
Der Bauinspektor: **E. Nüesch.**

Konkurrenzeröffnung.

Die Muniz. Gemeinde Romanshorn beabsichtigt über die **Bahnlinie Romanshorn-Konstanz eine Fussgänger-Passerelle** im Kostenvoranschlage von ca. Fr. 5,000.— zu erstellen.

Offerten für Ausführung der Arbeit sind bis Ende laufenden Monats schriftlich der unterzeichneten Stelle einzureichen, woselbst auch die von den Organen der Schweizer Bundesbahnen ausgearbeiteten Pläne und Kostenberechnungen zu Einsicht aufgelegt sind.

Romanshorn, den 15. August 1906.

Der Gemeinderat.

Verkauf von Maschinen
aus der Kraftzentrale Burgwies der städt. Strassenbahn Zürich.

Eine **Sulzerventilmaschine** von 200 bis 280 *PS.*
Ein **Gleichstromgenerator** für 140 bis 195 *KW.*
Zwei **Gleichstromgeneratoren** für 66 *KW.*
Eine komplete **Schalttafel** mit 12 Feldern.
Eine **Akkumulatorenbatterie** für 120 Ampère-Stunden.

Näheres durch: **Die Strassenbahndirektion.**

Stellenausschreibung.

Infolge Demission des bisherigen Inhabers wird die Stelle

des Stadtgeometers von Biel

zur Wiederbesetzung ausgeschrieben.

Amtsantritt: 1. Oktober 1906. Besoldung: Fr. 4,500.—.

Konkordatsgeometer belieben ihre Anmeldungen unter Beilage der Ausweise über die bisherige Tätigkeit der **Stadtkanzlei Biel** bis **Ende August nächsthin** einzureichen.

Biel, den 13. August 1906. **Der Stadtpräsident: Stauffer.**

XXVI. Preisausschreibung
der
Zentralkommission der Gewerbemuseen Zürich u. Winterthur.

Die Zentralkommission der Gewerbemuseen Zürich und Winterthur eröffnet unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Kunstgewerbetreibenden eine Konkurrenz zur Anfertigung von nachfolgenden Entwürfen und ausgeführten Arbeiten:

I. Keramik.
a) Entwurf für einen Kachelofen.
b) Tongefässe (Blumenvasen) in wirklicher Ausführung.

II. Graphische Kunst.
Diplom und Wandkalender in Akzidenzdruck.

III. Textilkunst.
Tischläufer in Nadelarbeit in wirklicher Ausführung.

Programme können bei den Gewerbemuseen Zürich und Winterthur bezogen werden.

Favre & Cie.
Zürich
Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Licht- u. Wasserwerke Interlaken.
Kabellieferung.

Es wird hiemit die Lieferung folgender Hochspannungskabel franko Bahnhof Interlaken zur freien Konkurrenz ausgeschrieben:

Ca. 10 000 Meter Hochspannungskabel, 3fach verseilt, 3 × 40 *mm*², Bleimantel Eisenband armiert und Asphaltband für eine Betriebsspannung von 8000 Volt, Versuchsspannung im Wasserbad und nach der Verlegung im Terrain 16 000 Volt.

Ferner sind die Preise anzugeben für passende Verbindungsmuffen und Endverschlüsse komplet, sowie der Preis pro Monteurtag.

Offerten hiefür sind unter Angabe des Liefertermins, des Gesamtgewichts des Kabels pro Kilometer sowie unter Angabe des Gewichts des Bleis, der Dicke der Isolation zwischen den einzelnen Leitern und des Gewichts und der Dicke der Eisenbandarmatur bis zum 25. crt. an den Unterzeichneten einzusenden.

Interlaken, den 7. August 1906.

Licht- und Wasserwerke Interlaken,
Der Direktor: **Ed. Kunkler.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Bau-Ausschreibung.

Der Gemeinderat von **Goldach** bringt hiemit die Bauarbeiten für die **Kanalisation vom „Rössli" in Untergoldach bis zum Grenzbach gegen Rorschach bei „Mariahalden"** zur öffentlichen Ausschreibung. Länge des Hauptkanales 570 m. Lichtweite der Zementröhren 60 cm.

Plan, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen sind bei der unterzeichneten Amtsstelle aufgelegt. Daselbst sind auch die Vorausmass-Verzeichnisse für die Eingaben zu beziehen.

Die Eingaben sind verschlossen, mit der Aufschrift «Kanalisation in Untergoldach» bis spätestens Samstag den 25. August dem Gemeindeamte einzureichen.

Goldach, den 12. August 1906.

Im Auftrage des Gemeinderates
Die Gemeinderatskanzlei.

Eidg. Polytechnikum in Zürich.

Das Studienjahr 1906/07 beginnt am 5. Oktober 1906. Die Vorlesungen nehmen am 16. Oktober ihren Anfang.

Die **schriftlichen Anmeldungen** sind spätestens bis **29. September** an die Direktion einzusenden. Dieselben sollen folgende Angaben enthalten: *a)* Name und Heimatort des Aspiranten; *b)* Abteilung und Jahreskurs; *c)* Bewilligung und Adresse der Eltern oder des Vormundes. — Beizulegen sind ein Ausweis über das zurückgelegte 18. Altersjahr, ein Sittenzeugnis, sowie Zeugnisse über wissenschaftliche Vorbereitung und allfällige praktische Berufstätigkeit.

Die **Aufnahmeprüfungen** beginnen am **5. Oktober.** Ueber die geforderten Kenntnisse gibt das Aufnahmeregulativ Aufschluss, das nebst dem Programm und dem Anmeldeformular von der Direktionskanzlei bezogen werden kann.

Zürich, den 5. August 1906.

Der Direktor des eidg. Polytechnikums:
J. Franel.

Bekanntmachung.

Grossherz. Bad. Technische Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe

(Allgemeine Abteilung — für Mathematik und allgemein bildende Fächer — Abteilungen für Architektur, Ingenieurwesen, Maschinenwesen, Elektrotechnik, Chemie und Forstwesen).

Das Wintersemester beginnt am 1. Oktober. Von diesem Tage an werden die persönlichen Anmeldungen entgegengenommen und finden die Einschreibungen statt. — Die Aufnahmebedingungen sind vom Sekretariat zu beziehen, ebenso das Programm gegen Einsendung von 50 Pfg. (und 10 Pfg. Porto).

Karlsruhe, den 1. August 1906. **Der Rektor: Siefert.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Der zum Umbau der Ossinger Thurbrücke verwendete **Gerüstpfeiler samt Holm und Auflagerplatten** (ca. 95,5 *t* Flusseisen und ca. 9,8 *t* Stahlguss) wird hiemit **zum Verkaufe** ausgeschrieben.

Nähere Auskunft über die Verkaufsbedingungen wird im Bureau des Oberingenieurs des Kreises IV in St. Gallen erteilt, allwo bezügliche Offerten bis zum 20. August lfd. J. entgegengenommen werden.

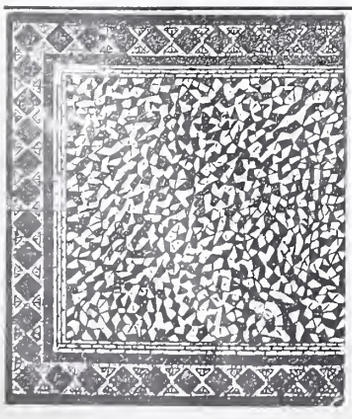
St. Gallen, den 10. August 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Hydraulischer Aufzug
zu verkaufen.

Ein vor 6 Jahren neu erstellter hydraulischer Aufzug mit 1000 *kg* Tragkraft, mit ca. 20 *m* langem, galvanisiertem Rohr und dem dazu gehörenden Windkessel, ist sofort billig zu verkaufen. Derselbe kann auch mit elektrischem Betrieb eingerichtet werden. Die ganze Einrichtung ist in tadellosem Zustande und wird nur verkauft wegen Aufgabe des Geschäftes.

Mory & Cie. in Basel.



Carl Richner
Aarau.

Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**

Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.

Grosses Lager
in Baumaterialien aller Art.

Anzeige.

Die von uns in letzter Nummer der «Schweiz. Bauzeitung» ausgekündigte

Konkurrenz-Ausschreibung

wird hiemit zurückgezogen, da nur eine Konkurrenz im engern Rahmen beabsichtigt war und das zudienliche Programm entsprechend geändert werden muss.

Solothurn, 15. August 1906.

Solothurner Baugenossenschaft für Arbeiter-Wohnungen.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) Lausen A.-G. (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Baumann, Kölliker & Co.,

vormals Stirnemann & Weissenbach ⊡ ZÜRICH II

Kraftanlagen mit modernen Betriebsmaschinen

Anlagen für elektrische Beleuchtung und Kraftverteilung

Organisation elektrischer Betriebe

Untersuchung und Umbau älterer elektr. Anlagen

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial!

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Tekko, Seiden-Damast *Tapeten* mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste *Tapete*, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

Wanderer-

Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

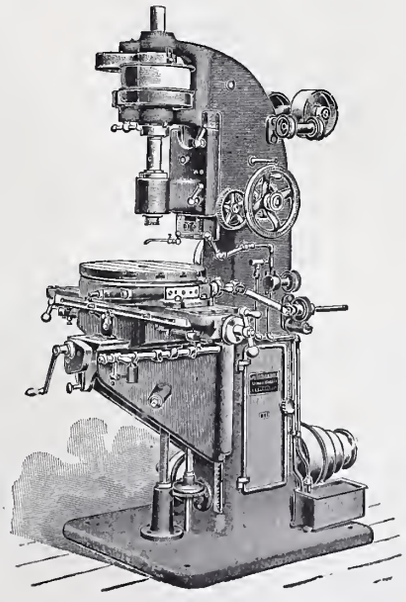
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.

Bagger!

Trockenbagger

für Hoch- und Tiefbaggerung für tägliche Leistungen von 500 bis 2000 *cbm.*

Schwimmbagger

für tägliche Leistungen bis 400 *cbm.*

S. Sello, Zürich I

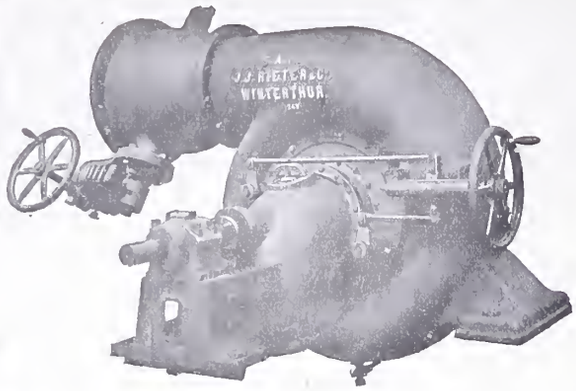
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt. der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Baggerbauanstalt.

Zentralheizungen erstellen GEBR. LINCKE, ZÜRICH.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

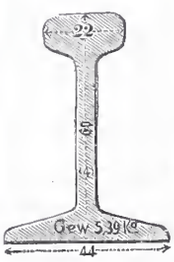
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Für Feld- und Klein-Bahnen

liefern

Stahlschienen ≈ Schwellen ≈ Befestigungs-Material

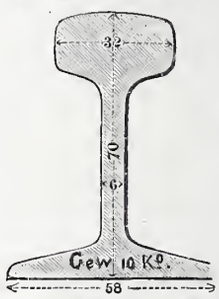
des



Stahlwerks-Verband Düsseldorf

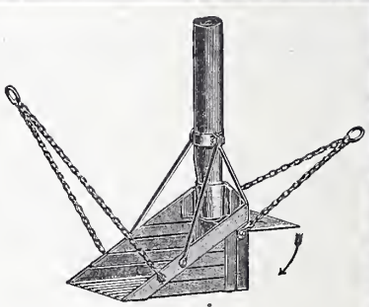
ROBERT AEBI & Cie., ZÜRICH V

Nachfolger von Rudolf Rœtschi.



Oehler & Cº, Aarau

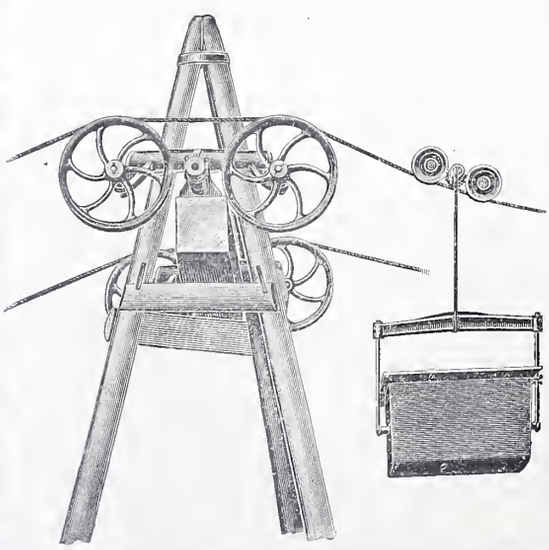
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien



empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,

Sand- und Kies-Waschmaschinen,

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,

verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

mech. Aufzüge, Transportschnecken,

Transmissionen

mit ordinären und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss etc.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

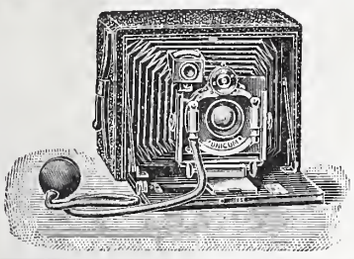
Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**

empfiehlt das Beste in



photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Leistungsfähigste Rechen-Maschine

der Welt.

„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

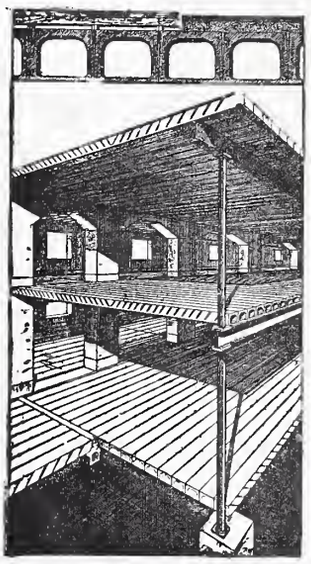
Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:

J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**



Siegwart-Decke

Patente

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! Schalldicht!

Einfachster, raschester Einbau.

Grosse, garantierte Tragfähigkeit.

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale

Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. BANGERTER, Zementwarenfabrik, LYSS, (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg. Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977** — Telegr.-Adr.: **Asphalt Basel**

Baumaterialien-Handlung

Falconnier's Glas-Bausteine

aus geblasenem Glase

Glas-Prismen und Reflektoren

bringen Tageshelle in dunkle Räume

Schürmanns Anker-Eisen

aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.

Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | **Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.**

Glasierte Wand-Plättchen. | **Asphalt-Comprimé-Plättchen.**

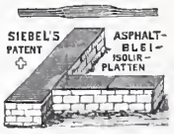
Nagelbare Bims-Dübelsteine

in schweiz. Normal-Backsteinformat

Kanderner feuerfeste Steine und Erde

Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt

Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten



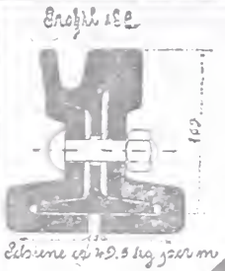
Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.



Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

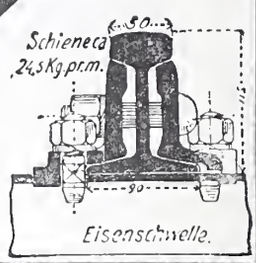
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



Spezialhaus für Maschinen und Werkzeuge

für Bauten **jeder** Art.

Grosse Lager.

H. von Arx & Co., Zürich I

Sihlhofstr. 12
Telephon 2752

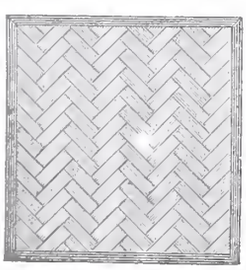
Alles nur in prima Qualität mit Garantie.

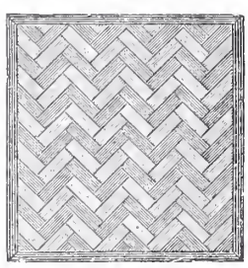
Man verlange Kostenanschläge und Prospekte.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. Steinholz schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Gegen Rost zum Anstrich von Eisen

Elastisch, schmiegsam und widerstandsfähig

Eisen- und Rostschutzfarbe

Ia. Referenzen zur Verfügung.

Man verlange **Eisenprospekt Nr. 641** von

H. R. KOLLER, WINTERTHUR

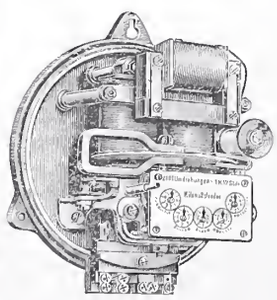
Lager in **Winterthur** und **Genf.**

Vertreter der Farbenfabrik

A. Stephan's Nachf., Scharley und **Sinsheim a. E.**

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

INHALT: Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen. — Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente. (Forts.) — Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Forts.) — Miscellanea: Schweizerischer Zieglertag 1906. Die Roheisenerzeugung der Welt. Elektrischer Betrieb der Giovi-Linie. Figurenschmuck auf dem Aufnahmegebäude in Luzern. Neubau der Kantonsschule Frauenfeld. Das Rathaus in Leipzig. Talsperrenprojekte an der obern Elbe. Die Thurgauhahn. Neues Gaswerk der Stadt Berlin. Bahnbau Davos-Filisur. Schweizer. Bundesbahnen. Neue Rheinbrücke in Rheinfelden. Eisenbahnbrücke bei Andelfingen. Solothurnische Lungenheilstätte. Ein Telephonkabel durch den Bodensee. — Konkurrenzen: Plakat für die Stadt Ludwigsburg. — Literatur: Das Freiburger Münster. Der Grundbau. Zum hundertjährigen Geburtstag Karl Böttichers. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel IV: Maschinensaal des Kraftwerkes Obermatt.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Ansicht der neuen Kantonalbank zu Schaffhausen.

Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen.

Erbaut von den Architekten *E. Joos* und *A. Huber* in Bern und Zürich.

Im Frühjahr 1902 schrieb die Baukommission für den Neubau der Schaffhauser Kantonalbank einen öffentlichen Wettbewerb aus zur Erlangung von Bauplänen und übertrug dann die Ausführung des erstprämiierten Projektes [1]) den Architekten *Eduard Joos* in Bern und *Arnold Huber* in Zürich. Der Bau wurde im September 1902 begonnen und im Dezember 1903 bezogen, demnach in der verhältnismässig kurzen Bauzeit von 15 1/2 Monaten fertig gestellt.

Abb. 2. Wappen des Kantons Schaffhausen über dem Haupteingang.

Das Gebäude liegt an der Bahnhofstrasse auf der ehemaligen Liegenschaft „Zur Löwenburg". Im Erdgeschoss befinden sich um die Schalterhalle gruppiert die Haupt- und die Sparkasse nebst dem Wertschriftenraum. Erstere, in der Mitte des Gebäudes gelegen und an eine Brandmauer angebaut, erhält ihr Licht von den Kassenräumen und einem in der Decke ausgesparten Oberlicht mit farbiger Verglasung, das dem Raum eine angenehme Stimmung verleiht. Im Erdgeschoss liegen überdies das Amts- und das Schlafzimmer für den Abwart, ein Garderoberaum, sowie zwei Aborte nebst Toilettenraum, während im Keller der Tresor mit davorliegendem Archiv-Raum, die Kellerräume für die Wohnungen sowie die Zentralheizung untergebracht sind.

Der erste Stock enthält das Direktionszimmer mit Vorzimmer, die Buchhaltung, Korrespondenz, ein Sitzungszimmer und sonstige verfügbare Räume.

Die Banktreppe führt nur bis in den ersten Stock. Für die im zweiten Obergeschoss untergebrachte geräumige Wohnung von sieben Zimmern nebst Zubehör und die im Dachstock befindliche Abwartwohnung wurde eine eigene, von der Bank unabhängige Treppe angelegt, von der man jedoch auch zu den Bankräumen im Erdgeschoss und ersten Stock gelangen kann ohne das Haus verlassen zu müssen, was besonders für den Abwart von Wichtigkeit ist. Die Anordnung dieser zweiten Treppe bildete seinerzeit wegen der knappen Anlage des Ganzen eine Hauptschwierigkeit des ausgeschriebenen Wettbewerbes.

Die beiden an die Bahnhof- und die Bogenstrasse grenzenden Fassaden sind in Kalkstein, die glatten Flächen und Fenstereinfassungen in Schaffhauser-Stein ausgeführt, während der Erker, die Wappenbossen und das Hauptportal in Brislacher-Kalkstein erstellt wurden, der bedeutend weniger rissig, aber etwas heller als der Schaffhauser-Stein ist.

[1]) Bd. XXXIX, S. 195, 203, 220.

Als dekorativen Schmuck erhielten die Fassaden zehn Glasmosaik-Wappen, die sechs Bezirke des Kantons Schaffhausen und an der Bahnhofstrasse das Bundes- und das kantonale Wappen nebst zwei Emblemen, „Landwirtschaft“ und „Industrie“ darstellend.

Die Giebel werden durch originelle Steinskulpturen belebt (Abb. 9 bis 13); ein Zinsenbauer, ein Rentier und ein Bankbeamter schauen vergnügt hernieder, während über der Wettersäule unter dem Erker Petrus schadenfroh lächelnd an dem mit „Regen“ überschriebenen Klingelzug zieht.

Die Bedachung besteht aus dunkel engobierten Biberschwanzziegeln aus der Ziegelfabrik Thayngen. Ueber das Innere geben die beigefügten Abbildungen 14 bis 17 (S. 80 und 81) Aufschluss.

Als Neuheit ist zu erwähnen, dass die Bankfenster keine festen Gitter sondern zurückschiebbare Scheren-Gitter (System Bostwick) besitzen. Diese werden in den Bureaus mittelst einer Zugschnur geöffnet oder geschlossen und zwar bei geschlossenem Fenster. Tagsüber können dann, wie in den obern Stockwerken Holzrolladen herunter gelassen und nach Belieben ausgestellt werden, was bei Anwendung von festen Gittern unmöglich wäre.

Die innern Dekorationen in Stuck für die Banklokale sind nach den Skizzen der Bauleitung von Herrn Professor *Ziegler* in Winterthur modelliert worden.

Die Baukosten für die gesamte Baute, ohne Mobiliar aber einschliesslich der Kosten für den Bauführer und die Planherstellung, belaufen sich auf Fr. 270 563,50; das ergibt für den m^3 umbauten Raum, gemessen vom Kellerboden bis zur Decke des Dachstockes, einen Einheitspreis von rund 40 Fr.

Die meisten Arbeiten wurden von Schaffhauser Unternehmern ausgeführt. An der dekorativen Ausgestaltung des Gebäudes wirkten mit: für Gipserarbeiten der Schalterhalle: J. Habicht, Gipsermeister in Schaffhausen; Schreinerarbeiten der Schalterhalle in Eichen: Joh. Hausers Söhne, mech. Schreinerei in Schaffhausen; Glasmalerarbeiten: F. Berbig, Glasmaler in Zürich; Schalterwände und Eingangstor: A. Hrubes, Schlossermeister in Schaffhausen.

Die Bildhauerarbeit der Fassaden fertigten die Bildhauer K. Leuch und J. Oechslin in Zürich und Schaffhausen; die Wappen in Glasmosaik: Cl. Heaton in Neuenburg. Die vollständige Tresoreinrichtung wurde von F. Bauer & Söhne in Zürich ausgeführt.

Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen.

Abb. 3. Geometrische Ansicht der Hauptfassade. — Masstab 1 : 200.

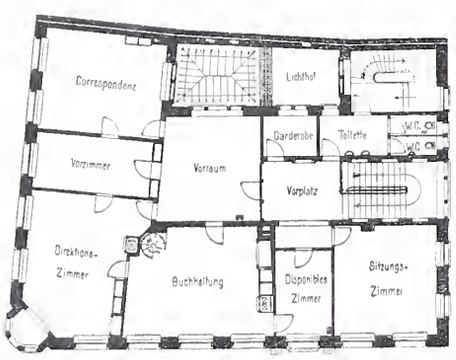


Abb. 6. Grundriss vom ersten Obergeschoss.

Masstab 1 : 400.

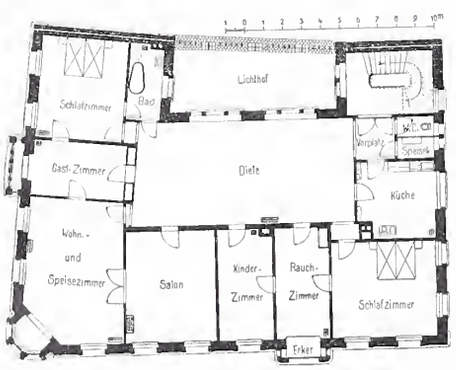


Abb. 7. Grundriss vom zweiten Obergeschoss.

Masstab 1 : 400.

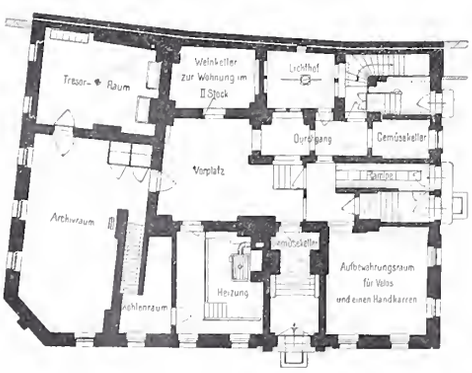


Abb. 4. Grundriss vom Kellergeschoss.

Masstab 1 : 400.

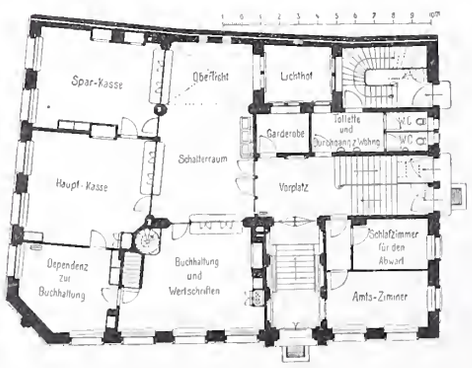


Abb. 5. Grundriss vom Erdgeschoss.

Masstab 1 : 400.

Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen. — Erbaut von den Architekten *E. Joos* und *A. Huber* in Bern und Zürich.

Abb. 9 bis 13. Modelle zu den Bildhauerarbeiten: Der Zinsenbauer, der Rentier, der Bankbeamte, Wappenschild und St. Petrus als Träger der Erkerausladung.

Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente.

(Fortsetzung.)

Art. 11. Das Patent ist als nichtig zu erklären:

1. wenn keine Erfindung vorhanden ist; 2. wenn der Patentnehmer weder als Urheber der Erfindung noch als dessen Rechtsnachfolger anzusehen ist; 3. wenn die Erfindung nicht gewerblich verwertbar ist; 4. wenn der Erfindung der Charakter der Neuheit fehlt; 5. wenn die Erfindung Gegenstand eines andern, auf Grund einer frühern Anmeldung erteilten gültigen Patentes ist; vorbehalten bleiben die Bestimmungen der Art. 29 und 30; 6. wenn die Erfindung gemäss den Bestimmungen der Ziffern 1 bis 4 des Art. 1 nicht patentierbar ist; 7. wenn die Bedingungen des Art. 4 nicht erfüllt sind; 8. wenn die Erfindung durch die Beschreibung (Art. 19) nicht dergestalt dargelegt ist, dass danach ihre Ausführung durch Sachverständige möglich ist; 9. wenn der Patentanspruch, selbst unter Beiziehung der Beschreibung, keine klare Definition der Erfindung ergibt.

Trifft ein Nichtigkeitsgrund nur teilweise zu, so tritt an die Stelle der Nichtigkeitserklärung, unter Wahrung der Einheit der Erfindung, eine entsprechende Beschränkung des Patentes. Die Nichtigkeitsklage steht jedermann zu, der ein Interesse nachweist.

Art. 12. Das Patent erlischt: 1. wenn der Inhaber darauf verzichtet; 2. wenn die Jahresgebühr nicht spätestens drei Monate nach der Fälligkeit einbezahlt wird (Art. 8); 3. wenn die Erfindung nach Ablauf des dritten Patentjahres nicht im Inland in angemessener Weise ausgeführt worden ist und der Patentinhaber seine Untätigkeit nicht durch ausreichende Gründe rechtfertigt. Die Klage auf Löschung steht jedermann zu, der ein Interesse nachweist.

Der Bundesrat kann die Bestimmung der Ziffer 3 laut welcher die Ausführung der Erfindung im Inland stattfinden muss, gegenüber Staaten, die Gegenrecht gewähren, ausser Kraft setzen.

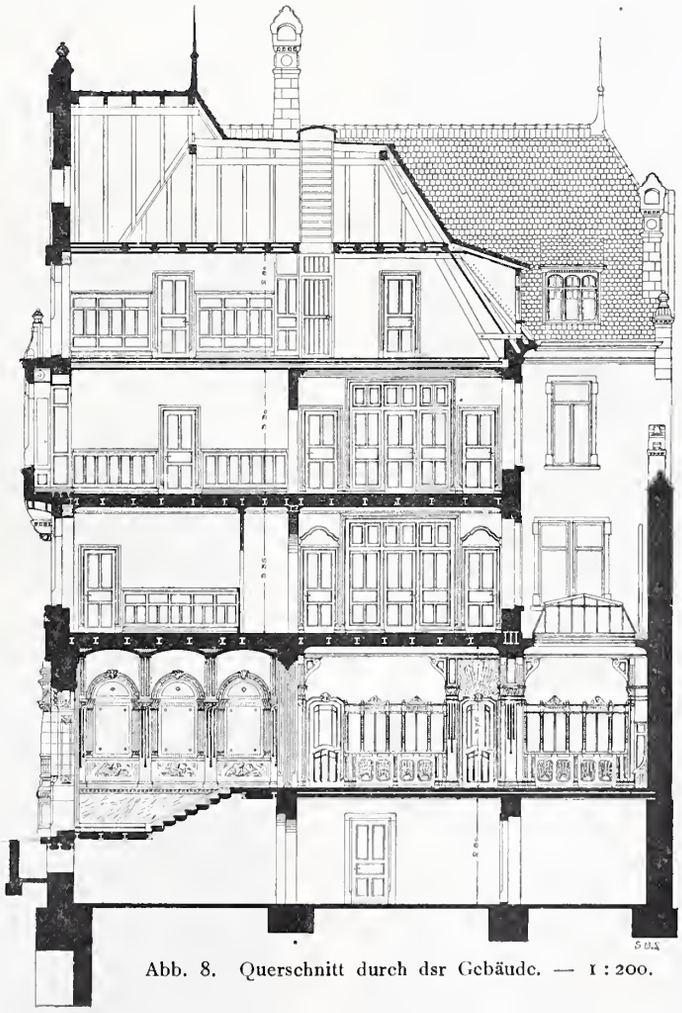


Abb. 8. Querschnitt durch dsr Gebäude. — 1 : 200.

Art. 13. Enthält das Patent einen oder mehrere Unteransprüche, so kann der Patentinhaber auf das Patent, unter Wahrung der Einheit der Erfindung teilweise verzichten. Wird auf den Patentanspruch verzichtet, so kann der neue Patentanspruch nur durch Zusammenlegung des bisherigen mit einem oder mehreren Unteransprüchen gebildet werden. Unteransprüche können nur aufgehoben oder mit andern zusammengelegt werden.

Art. 14. Ist das Patent einem Bewerber erteilt worden, der weder als Urheber der Erfindung noch als dessen Rechtsnachfolger anzusehen war, so können diese statt der Nichtigkeitserklärung die Abtretung des Patentes verlangen; besitzt der Beklagte neben einem Hauptpatente Zusatzpatente und vermag der Kläger den Anspruch auf die Abtretung aller Patente nicht zu begründen, so kann das Gericht Zusatzpatente auch ohne das Hauptpatent der einen oder der andern Partei zusprechen. Inzwischen an gutgläubige Dritte erteilte Lizenzen bleiben bestehen; ist das Patent übertragen worden, so behält der gutgläubige Erwerber, in einem vom Gerichte zu bestimmendem Umfange, die Rechte eines Vorbenutzers (Art. 6). Für die dadurch verursachte Wertverminderung des Patentes ist der Patentnehmer zu Schadenersatz verpflichtet. Pfandrechte fallen dahin.

Die Klage auf Abtretung kann nach Ablauf von drei Jahren vom Tage der Patentanmeldung hinweg nicht mehr angestrengt werden.

Art. 15. Das Zusatzpatent erlischt mit dem Hauptpatent, zu welchem es gehört.

Wenn ein Hauptpatent, welchem Zusatzpatente beigeordnet sind, nichtig erklärt oder beschränkt wird, oder wenn der Patentinhaber auf den Patentanspruch verzichtet, so muss innert einer Frist von drei Monaten von der Rechtskraft des Urteils oder von der Verzichtserklärung hinweg die Umwandlung der Zusatzpatente in Hauptpatente mit oder ohne beigeordnete Zusatzpatente beim eidgenössischen Amte für geistiges Eigentum angemeldet werden, ansonst die Zusatzpatente zu löschen sind. Gleiches

Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen.

Erbaut von den Architekten *E. Joos* und *A. Huber* in Bern und Zürich.

Abb. 14. Ansicht des Haupteingangs bezw. Zugangs zu den Geschäftsräumen der Kantonalbank.

gilt für den Fall, dass im Abtretungsprozess dem Kläger oder dem Beklagten Zusatzpatente ohne das Hauptpatent zugesprochen werden.

Art. 16. Der Inhaber eines Patentes für eine Erfindung, welche ohne Benutzung der Erfindung eines älteren Patentes nicht verwertet werden kann und im Verhältnis zu derselben oder an und für sich einen namhaften technischen Fortschritt aufweist, ist berechtigt, vom Inhaber des ältern Patentes eine Lizenz in dem für Verwertung seiner Erfindung erforderlichen Umfange zu verlangen. Wenn das zweite Patent eine Erfindung zum Gegenstande hat, die dem gleichen wirtschaftlichen Bedürfnisse dient wie die erstpatentierte, so kann der Inhaber des ersten Patentes die Erteilung der Lizenz an die Bedingung knüpfen, dass ihm der Inhaber des zweiten Patentes eine Lizenz zur Benutzung seiner Erfindung erteile. Der Inhaber eines Patentes für ein Verfahren zur Herstellung eines chemischen Stoffes, welcher mit einem andern Herstellungsverfahren Gegenstand eines ältern Patentes ist, kann von dessen Inhaber nur für den Stoff eine Lizenz beanspruchen. Dieser kann die Erteilung der Lizenz für den Stoff an die Bedingung knüpfen, dass ihm der Lizenznehmer seinerseits eine Lizenz zur Benutzung seines Verfahrens erteile. Für die Erteilung der Lizenz ist eine angemessene Entschädigung zu leisten. In Streitfällen entscheidet das Bundesgericht über die Erteilung der Lizenz und setzt ihre Dauer sowie die zu leistende Entschädigung fest.

Art. 17. Wenn das öffentliche Interesse es erheischt, kann die Bundesversammlung auf Verlangen des Bundesrates oder einer Kantonsregierung die Expropriation eines Patentes auf Kosten des Bundes oder eines Kantons aussprechen. Der Bundesbeschluss wird bestimmen, ob das Patent in das ausschliessliche Eigentum des Bundes oder Kantons übergeht oder ob die Erfindung Gemeingut wird. Den Betrag der dem Patentinhaber zu leistenden Entschädigung bestimmt das Bundesgericht.

Art. 18. Wer in der Schweiz keinen festen Wohnsitz hat, kann auf die Erteilung eines Patentes und auf die Rechte aus demselben nur dann Anspruch erheben wenn er einen in der Schweiz niedergelassenen Vertreter bestellt hat. Der letztere ist zur Vertretung in dem nach Massgabe dieses Gesetzes stattfindenden Verfahren, sowie in den das Patent betreffenden Rechtsstreitigkeiten befugt.

Vorbehalten bleiben die Bestimmungen der Kantone über berufsmässige Prozessvertretung. Für die in solchen Rechtsstreitigkeiten gegen den Patentinhaber anzustellenden Klagen ist das Gericht zuständig, in dessen Bezirk der Vertreter seinen Wohnsitz hat, in Ermangelung eines solchen das Gericht, in dessen Bezirk das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum seinen Sitz hat.

II. Anmeldung und Erteilung der Patente.

Art. 19. Die Anmeldung zur Patentierung einer Erfindung erfolgt beim eidgenössischen Amt für geistiges Eigentum durch Einreichung eines Patentgesuches. Gleichzeitig ist dem Amte der Betrag der Hinterlegungsgebühr (Art. 8 und 9) und der ersten Jahresgebühr (Art. 8) zu übermitteln.

Das Patentgesuch besteht aus einem Antrag auf Erteilung des Patentes und einer Beschreibung der Erfindung; zur Beschreibung gehört auch die zu ihrem Verständnis nötige Zeichnung. Der Beschreibung ist ein Patentanspruch beizufügen. Durch die Beschreibung ist die Erfindung dergestalt darzulegen, dass ihre Ausführung durch Sachverständige möglich ist. Bildet neben einem Verfahren auch ein Mittel besonderer Art zu dessen Ausübung (Einrichtung, Maschine, Werkzeug oder dgl.) den Gegenstand der Erfindung, so kann ausser dem Patentanspruch für das Verfahren auch ein Patentanspruch für jenes Ausübungsmittel aufgestellt werden. Ist die Herstellung eines neuen Erzeugnisses Gegenstand der Erfindung, so kann je ein Patentanspruch für das Verfahren und für das Erzeugnis oder auch nur ein einziger Patentanspruch für das eine oder das andere aufgestellt werden. Ist aber das neue Erzeugnis ein chemischer Stoff, so ist nur ein Patentanspruch für das Verfahren zulässig, welcher gleichzeitig die vollständige Kennzeichnung des Stoffes enthält.

Neben den Patentansprüchen können auch Unteransprüche aufgestellt werden.

Betrifft das nachgesuchte Patent die Herstellung eines neuen chemischen Stoffes, so ist eine Probe dieses letzteren zu hinterlegen; überdies können Proben der Ausgangsstoffe hinterlegt werden. Auch in andern Fällen, wo die stoffliche Zusammensetzung des Erzeugnisses in Betracht kommt, können Proben dieses letztern oder des Ausgangsmaterials hinterlegt werden. Ueberdies kann der Bundesrat gestatten, auch Erzeugnisse, bei welchen es auf die stoffliche Zusammensetzung nicht ankommt, als Belegstücke für die Erfindungen bestimmter Industrien zu hinterlegen.

Abb. 15. Blick in den Vorplatz vom Haupttreppenhaus aus.

Art. 20. Das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum soll Patentgesuche, welche ausschliesslich Erfindungen betreffen, die nicht gewerblich verwertbar oder die durch Art. 1, Ziffer 1—4, von der Patentierung aus geschlossen sind, nacherfolgter Prüfung der Beschreibung ohne weiteres zurückweisen.

Patentgesuche, welche den in Art. 4, 9 oder 19 dieses Gesetzes oder in der Vollziehungsverordnung enthaltenen Bestimmungen nicht entsprechen, müssen auf Veranlassung des Amtes innert angemessener Frist geordnet werden, ansonst sie zurückgewiesen werden. Gegen die Zurückweisung von Patentgesuchen durch das Amt kann innert zwei Monaten an das dem Amte vorstehende Departement des Bundesrates rekurriert werden, welches, nötigenfalls nach Anhörung von Sachverständigen, endgültig entscheidet. Wenn das Amt gewahr wird, dass eine Erfindung nicht neu ist, so soll es den Patentbewerber darauf aufmerksam machen; es bleibt diesem letztern überlassen, ob er seine Anmeldung aufrechterhalten, abändern oder zurückziehen will.

Im Falle der Zurückweisung oder der Zurückziehung eines Patentgesuches verfällt die Hinterlegungsgebühr dem Amte.

Art. 21. Durch die Umwandlung eines Hauptpatentgesuches in ein Zusatzpatentgesuch oder eines Zusatzpatentgesuches in ein Hauptpatentgesuch wird keine Aenderung des Datums der ursprünglichen Patentanmeldung bedingt. Patentgesuche, welche aus der Teilung eines früheren, mehrere Erfindungen umfassenden Patentgesuches hervorgehen, erhalten als Anmeldungsdatum dasjenige des ursprünglichen Patentgesuches, wenn dieses zur Zeit der Einreichung jener Patentgesuche noch nicht erledigt ist; andernfalls gilt das Datum ihrer Einreichung als Anmeldungsdatum.

Im Zeitraum zwischen der Anmeldung und der Eintragung des Patentes kann der Gesuchsteller beantragen, das ursprüngliche Anmeldungsdatum durch ein beliebiges späteres, dem Tage der Antragstellung jedoch nicht nachgehendes Datum zu ersetzen.

Wenn der Patentbewerber vor der Eintragung des Patentes Aenderungen des Patentanspruchs oder der Unteransprüche verlangt, für welche in der ursprünglichen Beschreibung keine Anhaltspunkte vorliegen, so gilt als Datum der Anmeldung der Tag, an welchem die Aenderungen selbst oder Anhaltspunkte dafür dem eidgenössischen Amte für geistiges Eigentum mitgeteilt worden sind. Eine Aenderung der Benennung des Erfindungsgegenstandes in ausdehnendem oder beschränkendem Sinne bedingt jedoch die Verschiebung des Datums der Anmeldung nicht; ebenso nicht die im Zeitraum zwischen der Anmeldung und der Eintragung des Patentes erfolgte Uebertragung des Rechtes an der Erfindung.

Wird das ursprüngliche Anmeldungsdatum durch ein späteres ersetzt, so verliert das ursprüngliche jede gesetzliche Wirkung.

Art. 22. Wenn die durch das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum vorgenommene Prüfung des Patentgesuches ergeben hat, dass der Erteilung des Patentes kein Einwand entgegensteht, so erfolgt die Eintragung des Patentes in das Patentregister, welches folgende Angaben enthalten soll: die Benennung des Gegenstandes der Erfindung (Titel des Patentes), den Namen und Wohnort des Patentinhabers und seines Vertreters, das Datum der Patentanmeldung, sowie alle Aenderungen, welche sich auf die Existenz des Patentes oder auf das Recht an demselben beziehen. Rechtskräftige Urteile, welche solche Aenderungen betreffen, sind dem Amte durch die Gerichte in Abschrift zuzustellen.

Art. 23. Jedermann kann vom eidgenössischen Amte für geistiges Eigentum gegen Entrichtung einer mässigen Gebühr mündliche oder schriftliche Auskunft über den Inhalt des Patentregisters erhalten.

Art. 24. Nach der Eintragung der Patente in das Register veröffentlicht das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum unverzüglich die Titel und Ordnungsnummern der Patente, sowie Namen und Wohnort der Patentinhaber und ihrer Vertreter. Das Amt veröffentlicht ebenfalls die Löschung der Patente und die Aenderungen im Rechte an denselben. Ausserdem gibt das Amt zu mässigem Preis gedruckte Patentschriften heraus welche die Beschreibungen der Erfindungen mit Einschluss der dazu gehörenden Zeichnungen und die Patentansprüche und Unteransprüche genau wiedergeben. Der Patentbewerber kann beim Amte beantragen, dass die sein Patent betreffende Patentschrift nicht vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Patent-Anmeldung hinweg, herausgegeben werde.

Art. 25. Sobald die Patentschrift zur Herausgabe bereit ist, stellt das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum zu Handen des Berechtigten eine Patenturkunde aus. Diese besteht aus einem Attest, welches die Erfüllung der gesetzlichen Bedingungen für die Erlangung des Patentes beurkundet, und aus einem beigehefteten Exemplar der Patentschrift.

Art. 26. Das eidgenössische Amt für geistiges Eigentum verwahrt zu Handen der Gerichte alle Akten von Patentgesuchen in Original oder Abschrift, sowie Belegstücke und Proben bis nach Ablauf von vier Jahren nach der Löschung der Patente. (Schluss folgt.)

Die neue Kantonalbank zu Schaffhausen.

Erbaut von den Architekten *E. Joos* und *A. Huber* in Bern und Zürich.

Abb. 16. Blick in den Schalterraum.

Abb. 17. Blick aus dem Vorplatz nach dem Haupteingang.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Von Ingenieur *C. Kilchmann* in Luzern.

(Fortsetzung mit Tafel IV.)

Elektrischer Teil.[1])

Die elektrische Anlage hat, wie bereits erwähnt, den Zweck, vom Kraftwerk in Obermatt aus (Abb. 2, S. 14) die 27 *km* entfernte Stadt Luzern und Umgebung mit Licht und Kraft zu versorgen, ferner an die von der Fernleitung berührten Gemeinden des Kantons Nidwalden elektrische Energie abzugeben und endlich für das Obwaldner Netz und die elektrische Bahn Stansstad-Engelberg Reservekraft zu liefern. Für die Bahn ist ein besonderer Generator aufgestellt, der mit den eigenen Maschinen der Bahnanlage parallel geschaltet werden kann. Derselbe ist auch elektrisch von der übrigen Anlage getrennt, mit Ausnahme der Erregung, die sämtliche Generatoren von einer gemeinsamen Erregersammelschiene aus erhalten.

Die Generatoren erzeugen Einphasen- und Drehstrom von 6000 Volt, welche Spannung auf 27 000 Volt transformiert wird. Zwei getrennte Betriebe und Sammelschienensysteme liefern *Einphasenstrom* für Licht nach Luzern und *Drehstrom* für Kraft nach Luzern und Licht und Kraft für das übrige Netz. In der Unterstation Steghof in Luzern wird der Strom von 27 000 Volt wieder auf 2650 Volt herabtransformiert und durch ein Kabelnetz in die Tramstation sowie in eine Anzahl über das Stadtgebiet verteilter Einzeltransformatorstationen geleitet.

Engelberg ist mittels einer Kabelleitung direkt an die 6000 Volt-Kraftsammelschiene in Obermatt angeschlossen.

Die Anlage zerfällt hinsichtlich aller Maschinen, Apparate und Einrichtungen in folgende Teile:

A. Primäranlage;
B. Fernleitung mit Transformatorenstationen für Abgabe von Strom nach Nid- und Obwalden;
C. Unterstation Luzern (Transformatoren- u. Tramstation);
D. Transformatorenstation Kriens.

A. Primäranlage.

Das Gebäude (Abb. 36 bis 40, S. 51, 52 und 53) enthält, wie bereits erwähnt wurde, drei Hauptabteilungen, nämlich den Maschinensaal, die Schaltanlage und den Transformatorenraum; ausserdem sind noch Räume für die Akkumulatorenbatterie, für Bureau und Magazine vorhanden.

Der Maschinensaal, ein Raum von 54 *m* Länge, 13 *m* Breite und 12 *m* Höhe ist, zur Aufnahme von sechs 2000 *P. S.* Maschineneinheiten nebst drei zugehörigen Erregermaschinen gebaut, wovon zur Zeit vier Einheiten und zwei Erreger aufgestellt sind. Für den vollen Ausbau von acht Einheiten ist entsprechende Vergrösserung vorgesehen. Der Maschinensaal wird in seiner ganzen Länge von einem elektrischen Laufkran von 13 *t* Tragkraft bestrichen. Die

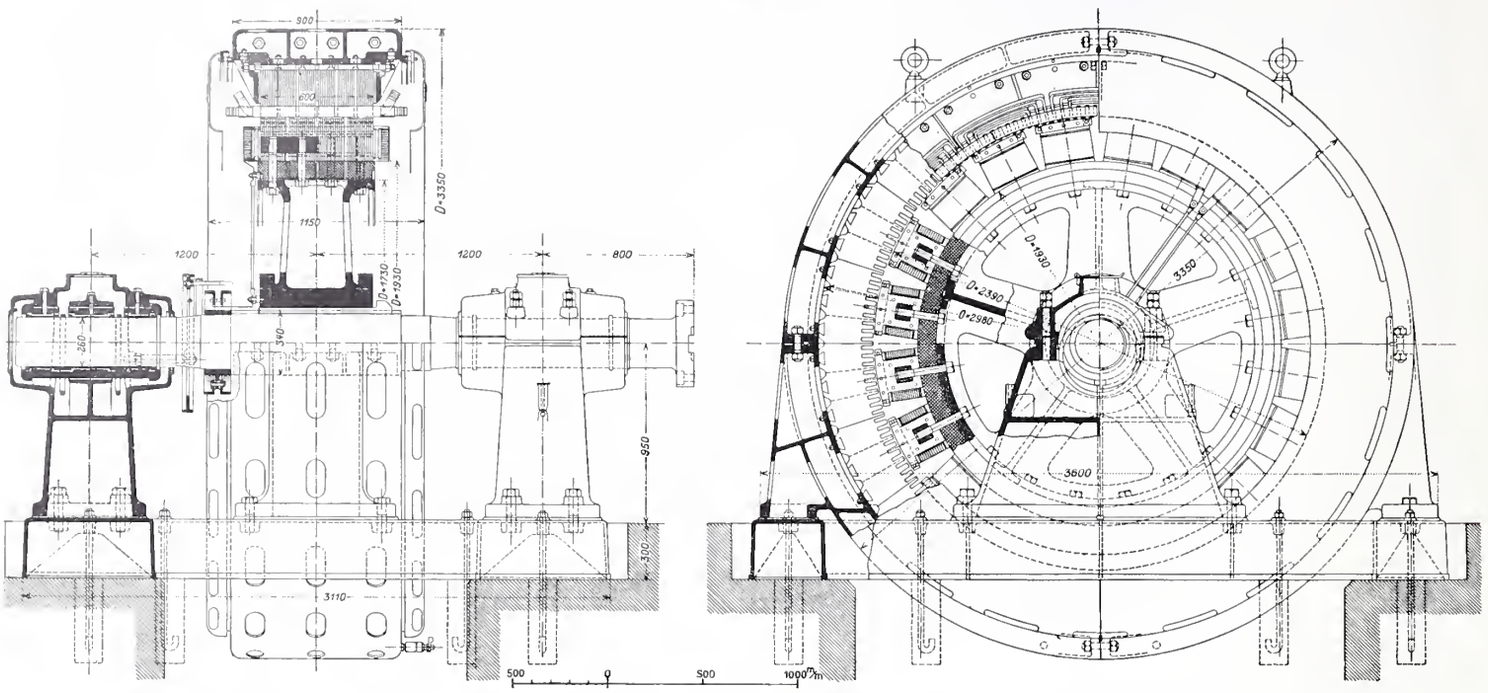


Abb. 54. Drehstromgenerator von 2000 *P. S.* Leistung in dem Kraftwerk Obermatt. — Erbaut von der *Maschinenfabrik Oerlikon.* Schnitte und Ansichten. — Masstab 1 : 40.

Beleuchtung des Gebäudes erfolgt von den Erregersammelschienen aus. Im Maschinensaal wurden Bogenlampen montiert, in den übrigen Räumen sind nur Glühlampen verwendet worden. Schalter und Sicherungen sämtlicher Beleuchtungsstromkreise sind auf einem Beleuchtungstableau zentralisiert.

Generatoren und Erregerdynamos. Mit den Turbinen ist je ein Drehstrom-Generator (Abb. 54 u. 55) mittels starrer Kupplung verbunden. Dessen Hauptdaten sind:

Aufnahme	2000 *P. S.*
Leistung	1850 KVA Drehstrom.
	1380 KVA Einphasenstrom.
Spannung	6000 Volt.
Frequenz	50 in der Sekunde.
Umdrehungen . . .	300 in der Minute.
Gesamtgewicht . . .	36000 *kg.*

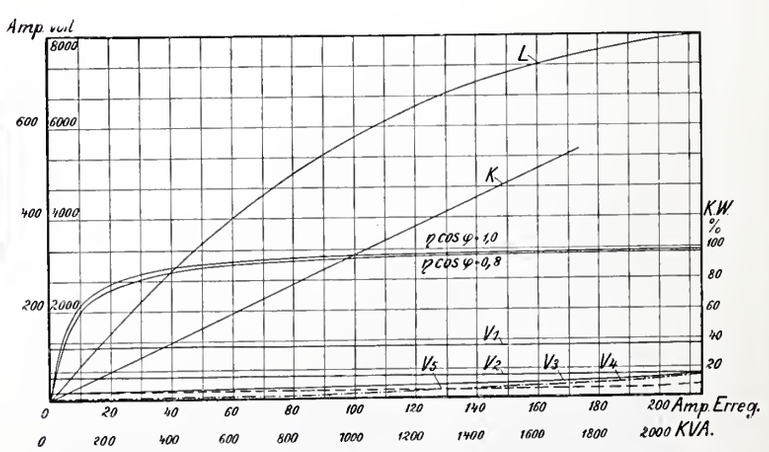
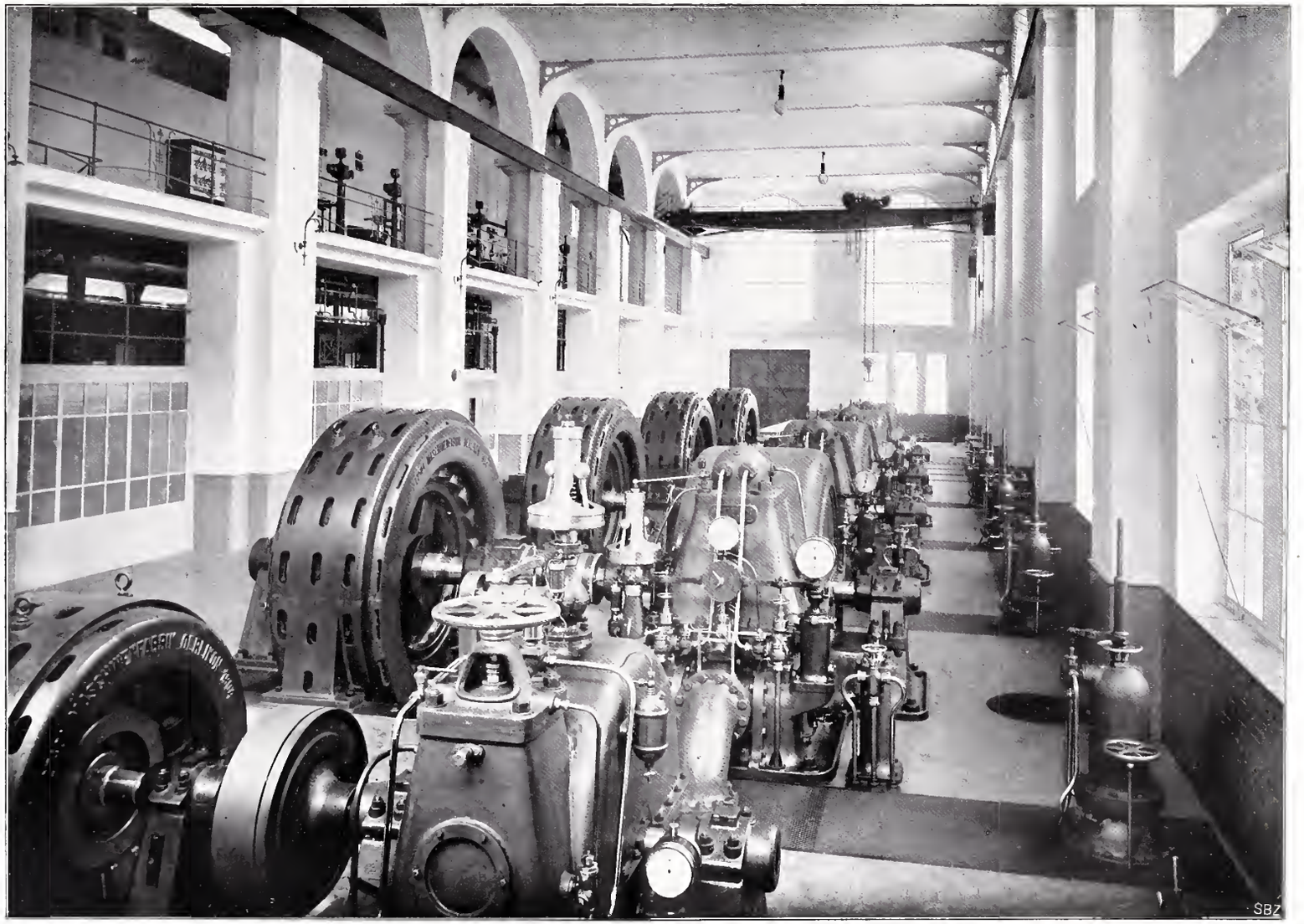


Abb. 55. Charakterist. Kurven des Drehstrom Generators von 2000 *P. S.*

Legende: *L* Leerlaufcharakteristik, *K* Kurzschlusscharakteristik, η Wirkungsgrade, V_1 Verluste durch Hysteresis und Wirbelströme im Armatureisen, V_2 Verluste durch Reibung und Ventilation, V_3 bis V_5 Verluste durch Ohmschen Widerstand: V_3 in den Feldspulen bei $\cos\varphi = 1{,}0$, V_4 in der Armatur, V_5 in den Feldspulen bei $\cos\varphi = 0{,}8$.

[1]) Wir verdanken die Angaben über den Elektrischen Teil meist Herrn Ingenieur *O. Meyer-Keller* in Luzern, seiner Zeit Angestellter der Maschinenfabrik Oerlikon.



Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Maschinensaal des Kraftwerkes Obermatt von der Bahnseite aus gesehen.

Die in Abbildung 54 dargestellten Generatoren sind Wechselpol-Generatoren mit umlaufenden Magnetspulen und horizontaler Achse. Das Ankergehäuse ist ein vierteiliger gusseisener Ringkörper. Es ist mittelst zwei kräftigen Füssen an der getrennten gusseisernen Grundplatte befestigt. Die Segmente des Armaturblechkörpers sind über schwalbenschwanzförmige Keile geschoben und zwischen zwei Stahlgussringen zusammengepresst. Die Armaturspulen sind in offene Nuten gebettet, mittels Mikanithülsen isoliert und durch Fiberkeile in den Nuten festgehalten.

Die drei Phasen sind in Stern geschaltet.

Das Magnetrad besteht aus einem gusseisernen Stern, der mittelst eines Keiles auf der Welle befestigt ist; über diesen Stern sind vier Stahlgussringe geschoben, welche die zwanzig Polkerne tragen. Die Magnetspulen bestehen aus hochkant gewickeltem Kupferband. Der Erregerstrom wird mittelst zweier Bronzeschleifringe durch Kohlenbürsten eingeführt. Alle Lager besitzen selbsttätige Ringschmierung und Oelstandszeiger. Für die Generatoren wurden folgende Garantieziffern vorgeschrieben und eingehalten (Abb. 55):

Wirkungsgrad bei Vollast und cos $\varphi = 1$ = 96 %,
" " " " " $\varphi = 0{,}75$ = 95 %.
Spannungserhöhung bei Vollast auf Leerlauf für cos $\varphi = 1$ = 7 %,
Spannungserhöhung bei Vollast auf Leerlauf für cos $\varphi = 0{,}75$ = 17 %.

Als maximale Temperaturerhöhung der Generatoren nach 24-stündigem Betriebe bei Vollast war 40 ° C. über die Temperatur der umgebenden Luft garantiert. Die Isolation der Armaturwickelungen wurde mit der doppelten Betriebsspannung von 12 000 Volt geprüft.

Der *Generator für die Stansstad-Engelberg-Bahn* ist nach dem Wechselpoltyp mit rotierenden Magnetspulen und horizontaler Achse gebaut und mittelst einer elastischen Lederkuppelung mit der Turbine verbunden.

Dessen Hauptdaten sind:

Aufnahme	600 *P. S.*
Leistung	540 KVA.,
Spannung	780 Volt,
Frequenz	32 1/2 in der Sek.,
Umdrehungen	490 in der Minute.

Die Armaturbleche tragen offene Nuten. Die Magnetpole sind lamelliert; die Erregerwicklung besteht aus isoliertem Kupferdraht. Schleifringe mit Kohlenbürsten führen den Erregerstrom zu.

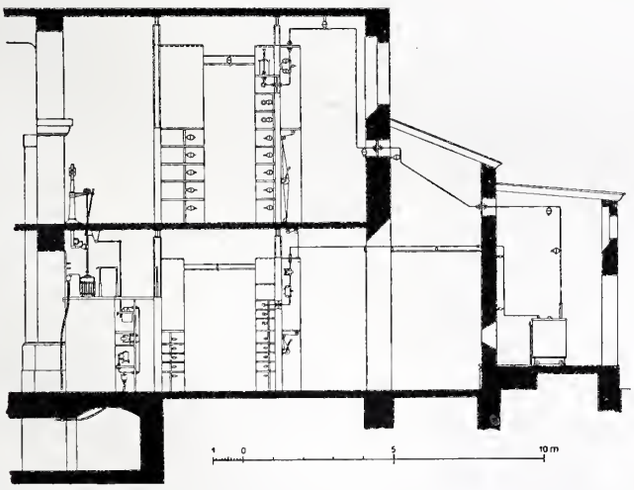


Abb. 56. Querschnitt durch die Schaltanlage und den Transformatorenraum des Kraftwerkes Obermatt bei den Generatoren-Schaltern. — 1 : 250.

Auch bei diesen Maschinen besitzen die Lager selbsttätige Ringschmierung und Oelstandszeiger. Garantiert wurden folgende Wirkungsgrade:

Bei Vollast mit cos $\varphi = 1$ = 94 %,
" " " cos $\varphi = 0{,}75$ = 91 %.

Die *Erregermaschinen,* die mit ihren Turbinen direkt gekuppelt sind, wurden für 100 *kw*, 100 Volt normal, 150 Volt maximal und 700 Umdrehungen in der Minute bemessen. Sie sind als sechspolige Nebenschlussmaschinen mit rotierendem Anker und horizontaler Welle ausgeführt. Der Anker besitzt Gittertrommelwicklung mit sechs parallelen Stromkreisen. Die Spulen liegen in offenen Nuten und sind durch Drahtbandagen festgehalten. Die Kollektoren bestehen aus 120 Hartkupfer-Lamellen. Die Stromabnahme erfolgt durch Kohlenbürsten. Der Wirkungsgrad der Erregermaschinen bei Vollast beträgt nach Garantie 92 %.

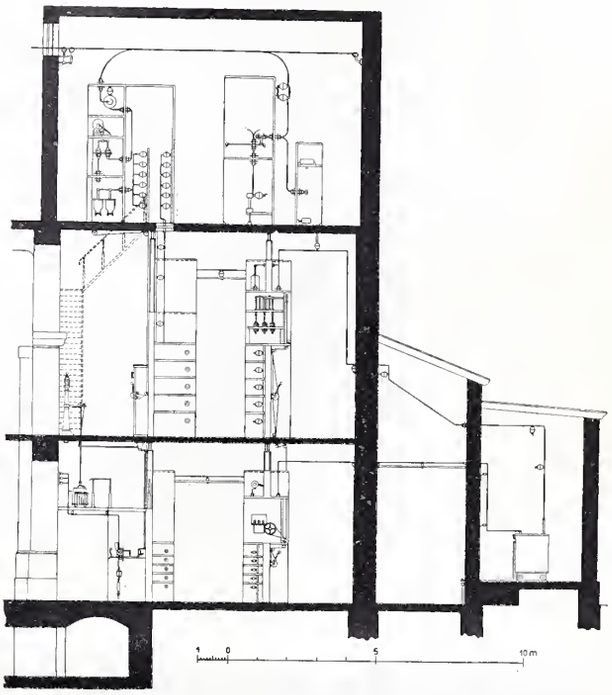


Abb. 58. Querschnitt durch die Mitte der Schaltanlage des Kraftwerkes Obermatt, den Turm sowie die Erregerzellen. — 1 : 250.

Die *Akkumulatorenbatterie* besteht aus 56 Elementen mit einer Kapazität von 1000 Ampèrestunden. Ihre maximal zulässige Entladestromstärke beträgt 1000 Amp. während einer Stunde und 1500 Amp. während einer Viertelstunde. Der Doppelzellenschalter ist für Fernbetätigung eingerichtet. Für den Lade- und Entladeschlitten ist je ein Gleichstrommotor vorhanden, der durch Druckknopfschalter von der Batteriesäule aus betätigt wird.

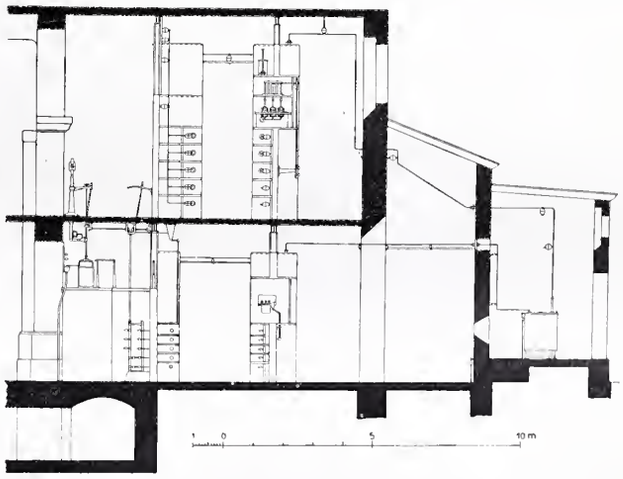


Abb. 57. Querschnitt durch die Schaltanlage und den Transformatorenraum des Kraftwerkes Obermatt bei den Generatoren-Umschaltern. — 1 : 250.

Schaltanlage und Verbindungsleitungen. Die ganze Schaltanlage ist nach dem Zellensystem ausgeführt, bei dem jeder Apparat für sich in einer Zelle eingebaut ist; für die Wände dieser Zellen ist armierter Beton zur Verwendung gelangt (Abb. 62 und 63, S. 85).

Von den Generatoren führen isolierte Kabel, die in einem unterirdischen Gang verlegt sind, nach der Schalt-

anlage. Für den Bau der Schaltanlage, deren Schema in Abbildung 59 enthalten ist, waren reichlichste Raumbemessung und Einfachheit mit Rücksicht auf die Bedienung und grösste Betriebssicherheit massgebend. Wie aus dem Schaltungsschema ersichtlich, erhielt jeder Generator einen automatischen Oelschalter, einen Umschalter um den Generator auf die Licht- oder Kraftsammelschienen zu schalten, Volt-, Ampère- und Wattmeter mit Spannungs- und Stromtransformatoren, ferner für den Erregerkreis ein Ampèremeter und einen Regulierwiderstand mit Kohlenausschalter.

Der Engelberg-Bahn-Generator hat einen automatischen Oelschalter, Volt- und Ampèremeter, Spannungs- und Stromtransformatoren und eine Ueberspannungssicherung sowie für den Erregerstrom ein Ampèremeter und einen Regulierwiderstand mit Kohlenausschalter.

Der *Schaltraum* zerfällt in Erdgeschoss, ersten Stock und Ausführungsturm (Abb. 56, 57 u. 58).

Das Erdgeschoss ist der Länge nach durch zwei Zwischenwände in drei Teile getrennt.

In dem an den Maschinensaal angrenzenden Teil und von jenem durch eine Glaswand getrennt, sind die Apparate für die Generatoren, Erregermasschinen und Batterie montiert. Eine Treppe führt von diesem Teile aus in ein Zwischengeschoss und von da in den ersten Stock. In dem Zwischengeschoss sind die Regulierwiderstände und Kohlenausschalter der Generatoren, die Widerstände der Erregermaschinen und die Erregersammelschienen untergebracht.

Im mittlern Teile des Erdgeschosses sind die 6000 Volt-Sammelschienen für Licht und Kraft, die als Ringleitungen ausgebildet sind, angeordnet. In die Kraftschienen sind zwischen je zwei Generatoren und die beiden Krafttransformatorableitungen Oelschalter und Trennschalter eingebaut, um das betreffende Stück der Sammelschienen spannungslos abschalten zu können. Ueber dem Teil des Sammelschienenringes gegen den Transformatorenraum zu befinden sich die Primärschalter für die Transformer. Diese Schalter werden von dem der Transformatorenanlage zugewandten dritten Teil des Erdgeschosses aus betätigt.

Von den 6000 Volt-Kraftsammelschienen wird ferner noch das Kabel nach Engelberg abgezweigt; es geschieht das in diesem dritten Teil des Erdgeschosses in einer besondern Zelle, die einen automatischen Oelschalter, Stromwandler für die automatische Auslösung des Schalters, Stromwandler für Ampèremeter, die in die Leitung eingeschaltet sind, und ferner einen Kilowattstundenzähler mit zugehörigem Strom- und Spannungswandler enthält. Die Primär- und Sekundärschalter der Transformer, die mit Zeitrelais verbunden sind, von denen die Sekundärschalter sich im ersten Stock befinden, sind mechanisch und elektrisch miteinander verbunden, sodass die Transformer primär und sekundär im Erdgeschoss oder im ersten Stock aus- und eingeschaltet werden können. Jede Transformergruppe bezw. jeder Transformer besitzt ein Tableau, auf dem sich Ampèremeter, Zeitrelais und Signallampen befinden. Diese Tableaux sind im ersten Stock neben den zugehörigen Bedienungshebeln der Transformatorenschalter angebracht.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

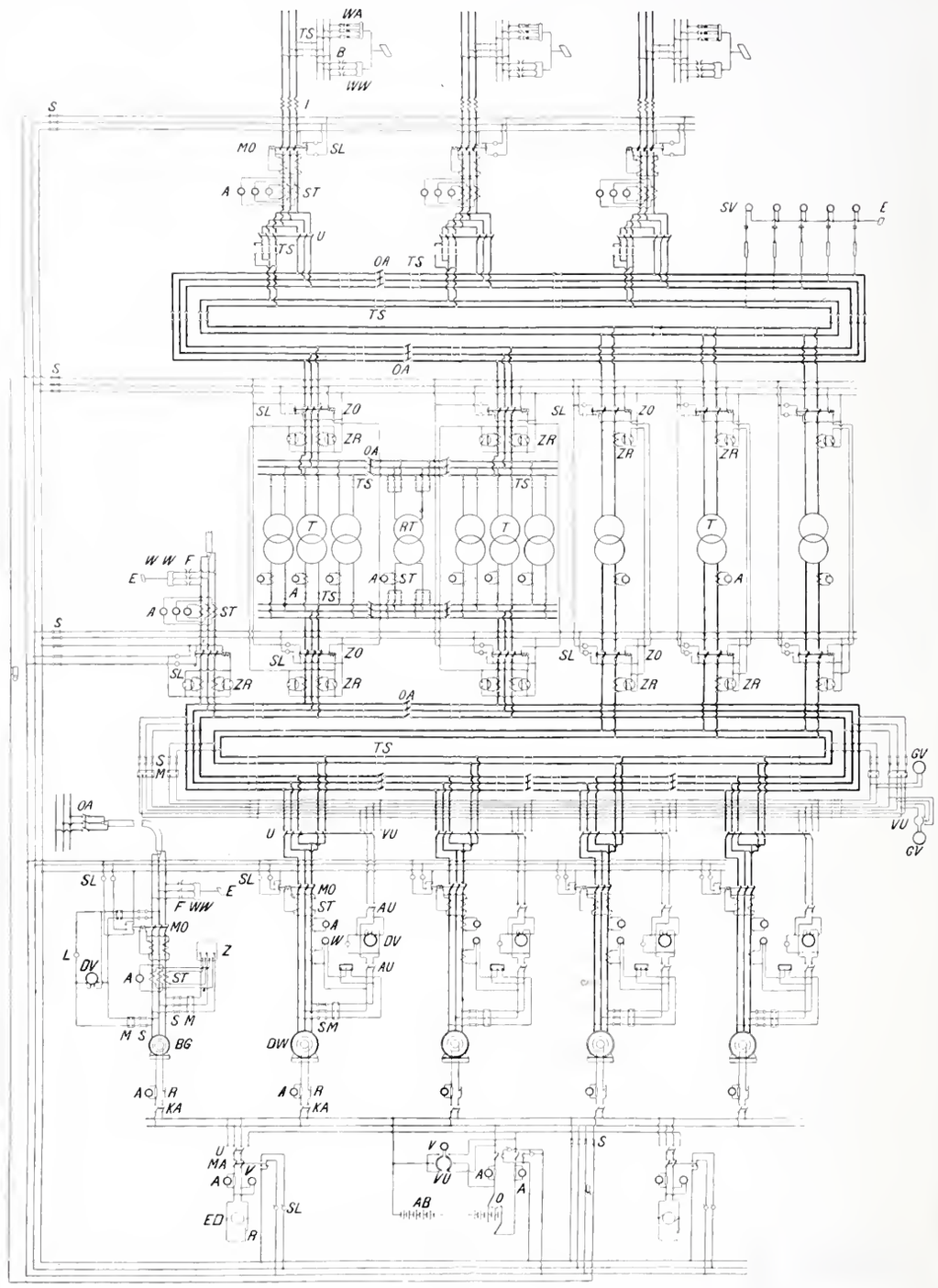


Abb. 59. Schaltungsschema des Kraftwerkes Obermatt.

Legende: ED Erreger-Dynamo, *BG* Bahngenerator, *DW* Drehstrom-Wechselstromgenerator, *T* Transformator, *RT* Reserve-Transformator, *M* Messtransformator, *AB* Akkumulatoren-Batterie, *R* Regulator, *AU* Ausschalter, *KA* Kohlen-Ausschalter, *MA* Maximal-Ausschalter, *OA* Oel-Ausschalter, *MO* Maximal-Oelausschalter, *U* Umschalter, *VU* Voltmeter-Umschalter, *D* Doppelzellenschalter, *TS* Trenn-Schalter, *S* Sicherung, *A* Ampèremeter, *ST* Stromwandler, *V* Voltmeter, *DV* Doppel-Voltmeter, *GV* General-Voltmeter, *SV* Statisches Voltmeter, *W* Wattmeter, *L* Phasenlampe, *SL* Signallampe, *WW* Wasserwiderstand, *B* Blitzschutzvorrichtung, *F* Funkenstrecke, *I* Induktionsspule, *WA* Wasserstrahlapparat, *E* Erdplatte, *Z* Drehstrom-Zähler, *ZO* Max. Oelschalter mit Zeit-Relais, *ZR* Zeit-Relais.

Genau der Anordnung der 6000 Volt Sammelschienen und den Primärtransformatorenschaltern entsprechen die im ersten Stock montierten 27000 Volt-Sammelschienen und Sekundärtransformatorenschalter. Von den 27000 Volt-Schienen führen die abgehenden Leitungen in den dritten Stock, den Ausführungsturm. Jede der Transformatorenleitungen, wie auch die abgehenden Leitungen, sind durch

Trennschalter, die in die Sammelschienen eingebaut sind, abschaltbar.

Im Ausführungsturm befinden sich die Linienschalter und die Umschalter, die analog gebaut sind, wie die Umschalter der Generatoren. Vermittelst dieser Umschalter kann jede Leitung auf Licht oder Kraft geschaltet werden. Ausserdem ist es möglich, durch Trennschalter, die in die abgehenden Leitungen im ersten Stock eingebaut sind, zwei beliebige Drähte einer Drehstromleitung als Lichtleitung zu benützen. Ferner befinden sich im Turme die Stromwandler für die automatische Auslösung der Oelschalter und diejenige für die Ampèremeter, die in jede abgehende Leitung eingeschaltet sind. Im weitern sind hier die Blitzschutzapparate untergebracht worden, als ausschaltbare Siemenshörner mit regulierbarer Funkenstrecke, dazu, in Serie geschaltet, Wasserwiderstände mit kontinuierlicher Wasserzufuhr und Induktionsspulen. Ferner sind Wasserstrahlapparate, die dauernd an Erde gelegt sind, eingebaut. Siemenshörner und Wasserstrahlapparate sind durch Trennschalter abschaltbar.

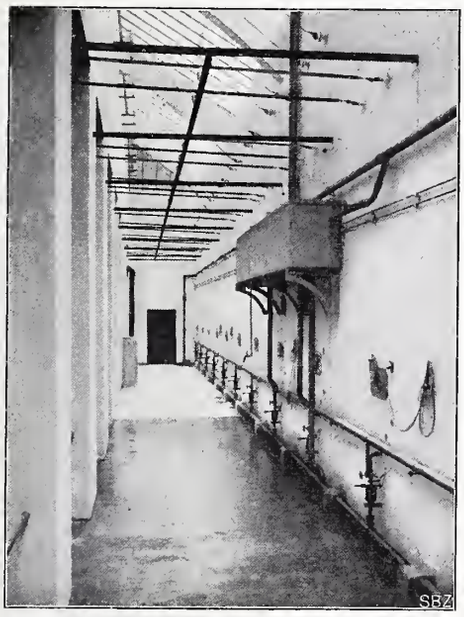


Abb. 60. Gang zwischen Schaltanlage und Transformatorenraum im Kraftwerk Obermatt. (Rohrleitung und Signalapparate für Wasserkühlung).

Die Bedienung der verschiedenen Apparate der Generatoren, Erregermaschinen, Batterie und der Fernleitungen, geschieht von der *Schaltbühne* (Abb. 61) aus, die den vordern Teil des ersten Stockwerkes bildet. Hier sind die bekannten Oerlikoner Apparatensäulen für die Generatoren, Erreger und Batterie aufgestellt. An den Generatorsäulen befinden sich Erregerampèremeter, Wattmeter, Hauptstromampèremeter, Doppelvoltmeter, mit zwei Skalen, eines für Maschinenspannung, das andere als Sammelschienen-Voltmeter, das zugleich als Phasenvoltmeter zum Parallelschalten dient; ferner Handräder und Handhebel für den Regulierwiderstand, Kohlenausschalter, Hauptausschalter, Umschalter und Signallampen, die den Hauptschalter als ein- oder ausgeschaltet bezeichnen. Der Hauptschalter ist mit dem Kohlenausschalter und dem Umschalter verriegelt, ebenso sind Wattmeter- und Voltmeterumschalter mit dem Umschalter zwangläufig verbunden, sodass fehlerhafte Bedienung vollständig ausgeschlossen ist.

Die Batteriesäule enthält zwei Ampèremeter, ein Voltmeter mit Voltmeterumschalter für die Sammelschienen, Lade- und Entladespannung, zwei Fernzeiger für den Doppelzellenschalter, zwei Hebel für die automatischen Ausschalter und zwei Druckknöpfe für den Doppelzellenschalter und zwei Signallampen, welche die ein- und ausgeschaltete Stellung der Automaten anzeigen.

Die Erregersäulen enthalten Volt- und Ampèremeter, ein Handrad für den Regulierwiderstand und zwei Hebel für den automatischen zweipoligen Ausschalter und den Umschalter und je zwei Signallampen für die Ausschalter. Automat und Umschalter sind ebenfalls miteinander verriegelt, sodass der Umschalter nicht betätigt werden kann, wenn der Ausschalter geschlossen ist.

Eine *Schalttafel* mit neun Feldern dient zur Aufnahme folgender Apparate: Das erste Feld enthält die Ampèremeter, Zeitrelais und Signallampen für das abgehende Licht- und Kraftkabel nach Engelberg. Die folgenden sechs Felder tragen die Ampèremeter, die Hebel für die Oelschalter mit je zwei Signallampen für dieselben und Handräder für die Umschalter. Endlich sind auf zwei Feldern die statischen Voltmeter zur Endschlussprüfung der 27000 Volt Sammelschienen montiert.

Abb. 61. Die Schaltbühne im ersten Stockwerk des Kraftwerkes Obermatt mit den Apparatensäulen.

Im Maschinensaal an der Wand, gegenüber der Schaltbühne sind zwei Generalvoltmeter für Licht- und Kraft-Sammelschienenspannung befestigt. Diese Voltmeter, die ebenfalls von der Maschinenfabrik *Oerlikon* konstruiert und gebaut sind, haben einen Skalenhalbmesser von 1,10 *m*.

Gegenüber jedem Maschinenaggregat befindet sich eine Phasenlampe, um den Turbinenwärter beim Parallelschalten über die Tourenzahl der zuzuschaltenden Turbine zu orientieren. Für den gleichen Zweck ist bei einer Maschine ein Westinghouse-Synchroskop montiert. Dieses Instrument trägt einen Zeiger, der sich auf einem Zifferblatte bewegen kann. Die Geschwindigkeit, mit der der Zeiger rotiert, ist das Mass für den Geschwindigkeitsunterschied der beiden Maschinen. Dreht sich der Zeiger im Sinne des Uhrzeigers, so läuft die zuzuschaltende Maschine zu schnell und umgekehrt. Stillstand des Zeigers in irgend

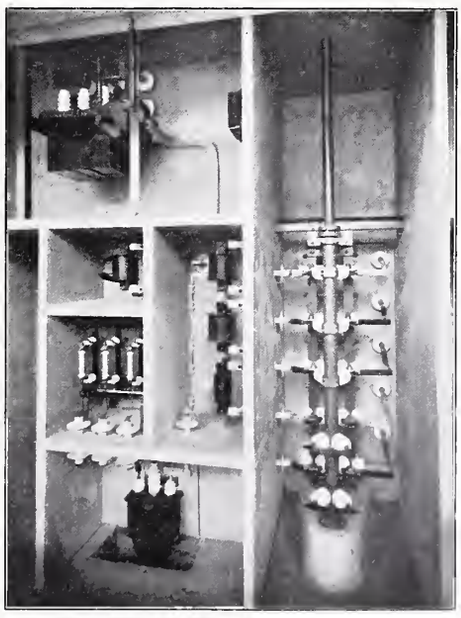


Abb. 62. Schaltfeld eines 2000 *P. S.*-Generators (links: Ausschalter; siehe Abb. 56, S. 83) (rechts: Umschalter; siehe Abb. 57, S. 83).

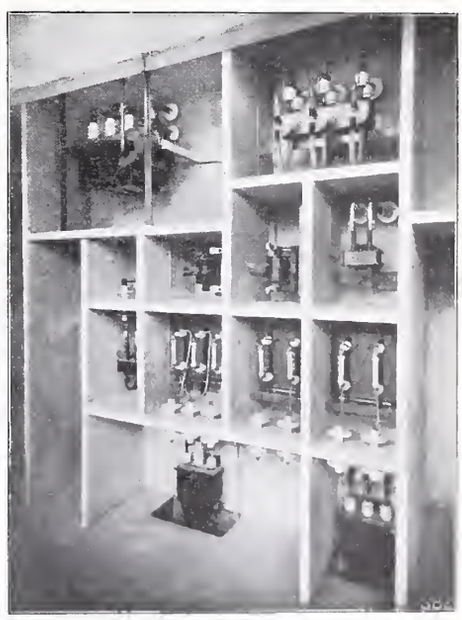


Abb. 63. Schaltfeld des Generators für die Engelbergbahn im Kraftwerk Obermatt.

einer Lage zeigt gleiche Geschwindigkeiten der Maschinen an. Stillstand des Zeigers in der Mitte bedeutet völlige Phasenübereinstimmung

Die *Transformatorenanlage* ist vom Schaltraum vollständig getrennt. Die Transformatoren sind jeder in einer

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

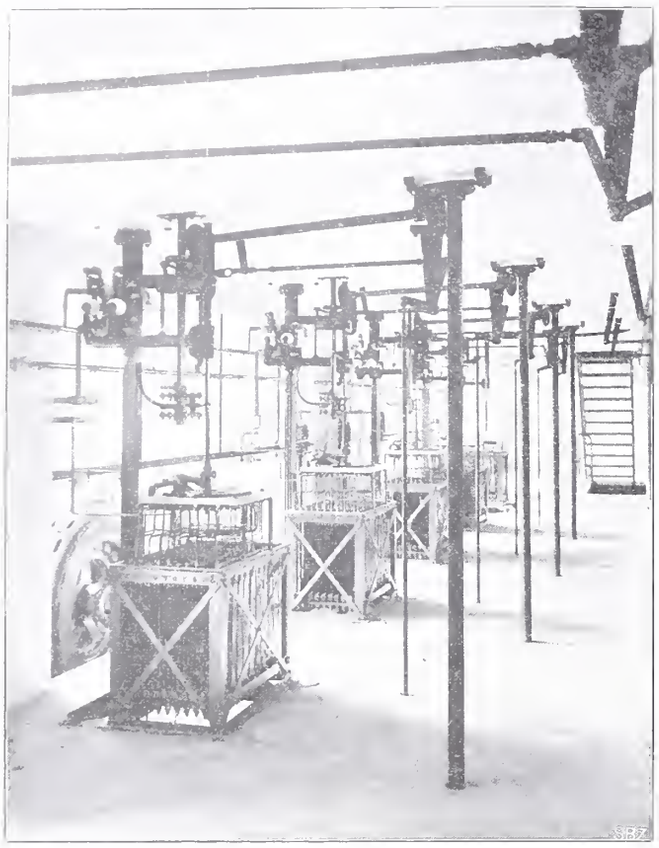


Abb. 64. Rheostaten für die Erregerstromkreise.

Zelle, die nach aussen durch eiserne Rolltüren abschliessbar ist, in einem Anbau zum Hauptgebäude untergebracht (Abb. 56 bis 58). Zwischen dem dritten Teil des Erdgeschosses im Schaltraum und den Transformerzellen liegt ein mit Glas abgedeckter Gang (Abb. 60). Hier sind ein Wasserreservoir

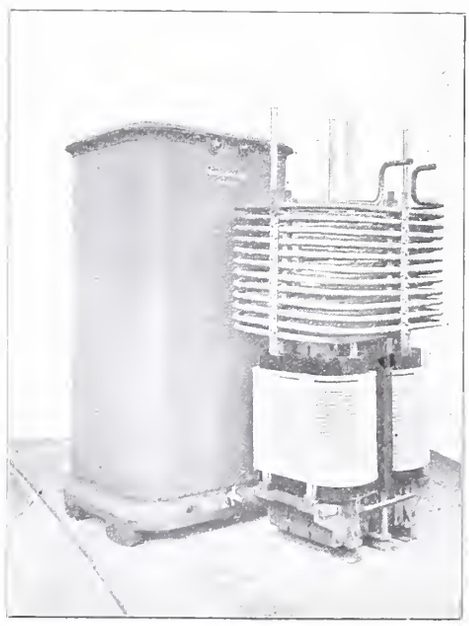


Abb. 65. Einphasentransformator für 700 KVA.

und die Röhren für die Wasserkühlung der Transformer montiert. In die Wasserleitung sind selbsttätige Signalvorrichtungen eingebaut, die ein Läutewerk betätigen, sobald der Wasserzufluss zu einem Transformator unterbrochen ist.

Die Transformatorenanlage dient zur Aufnahme von 16 Einphasentransformern, wovon gegenwärtig 10 zur Aufstellung gelangten. Die Daten dieser Einphasen-Oeltransformer mit Wasserkühlung (Abb. 65) sind:

Leistung 700 KVA.
Primärspannung 6000 Volt
Sekundärspannung 27 000 Volt
Uebersetzungsverhältnis 1 : 4,5
Periodenzahl 50 in der Sekunde.

Ein viereckiger Blechkasten, der oben und unten in einem gusseisernen Rahmen eingegossen ist, bildet den Oelkasten. Im obern Teile desselben ist eine Röhrenspirale aufgehängt, in der das Kühlwasser zirkuliert. Der Transformator besteht aus zwei vertikalen Eisenkernen von rechteckigem Querschnitt. Den Kernen zunächst liegen die Primärwicklungen. Diese bestehen aus Kupferbändern, die in mehrern Lagen, durch Presspan isoliert, flach aufeinander gewickelt sind. Die Hochspannungswicklung ist aussen herum gelegt und durch einen Mantel aus imprägniertem Papier mit Mikaeinlagen vollständig von den Primärspulen getrennt. Für die Transformatoren wurde garantiert:

Wirkungsgrad bei Vollast 98 %
Spannungsabfall bei Vollast mit $\cos \varphi = 1$ = 1 %,
Spannungsabfall bei Vollast mit $\cos \varphi = 0{,}75$ = 3,5 %,
Maximale Temperaturerhöhung 40 ° C über die Kühlwassertemperatur bei einer Durchflussmenge von 10 *l* in der Minute,
Ueberlastungsfähigkeit 50 % während ½ Stunde,
Ueberlastungsfähigkeit 25 % während 2 Stunden.

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Schweizerischer Zieglertag 1906. (Original-Bericht.) Freitag den 10. und Samstag den 11. August fand die Generalversammlung des schweiz Ziegelvereins im «Bären» in Langenthal statt. Am ersten Tage konstituierte sich neu der «Verband schweiz. Ziegelfabrikanten». Dieser Verband hat den Charakter einer Genossenschaft mit dem Zwecke, die wirtschaftlichen Interessen der Ziegeleibesitzer zu wahren. Die bisherigen Genossenschaften (ostschweizerischer, zürcherischer, aargauischer, zentralschweizerischer, bernischer und westschweizerischer) Ziegeleibesitzer nehmen nach dieser Organisation den Charakter von Kreisen des Verbandes schweizer. Ziegelfabrikanten an. Die Bestimmung einheitlicher Maximen und ähnliches liegt in der Kompetenz einer Delegiertenversammlung, in welche jeder Kreis je 3 Delegierte abordnet. Als Präsident des Verbandes wurde einstimmig gewählt Herr *Ernst Schmidheiny* in Heerbrugg, bisheriger Präsident des Schweiz. Zieglervereins. Als Sekretär hat der bisherige Zentralvorstand an Stelle des wegen anderweitiger vermehrter Inanspruchnahme demissionierenden Dr. Oeseh in Zürich Herrn Rechtsanwalt *Dr. Hafner* in Zürich gewählt. Zu Rechnungsrevisoren wurden die HH. Huber in Wattwil und Major Keller in Pfungen bestimmt.

Nach der Sitzung des ersten Tages wurde die Ziegel- und Backsteinfabrik A.-G. Langenthal, ein im letzten Jahre bedeutend erweitertes, modern eingerichtetes Etablissement unter Leitung des Direktors Hrn. Knell, besichtigt und ein Spaziergang nach dem Wildpark ausgeführt.

Am zweiten Tage wurden die ordentlichen Jahresgesehäfte erledigt. Herr Zentralkassier Direktor Meyer-Sallenbach referierte über die Rechnung. Herr Präsident Ernst Sehmidheiny erstattete einen interessanten Jahresbericht, eine wirtsehaftliehe Studie in Bezug auf das Zieglergewerbe. Herr Dr. Hafner, der neue Zieglersekretär, hielt ein Referat über die Revision des eidgen. Fabrikgesetzes und Dr. Oeseh, der abtretende Sekretär, ein Referat über Konkurrenzprodukte. Am Sehlusse der Sitzung wurde die Auflösung des schweiz. Zieglervereins auf 31. Dezember 1906 beschlossen; dessen Vermögen soll dem an die Stelle des aufgelösten Vereines tretenden Verband schweizer. Ziegelfabrikanten ausgefolgt werden.

Ein Bankett im Hotel «Jura» schloss den Zieglertag.

Die bauliche Ausgestaltung der technischen Hochschule in Wien. Das Unterrichtsministerium hat die Vorschläge der Professoren der technischen Hoehschule zum Erweiterungsbau der «Tcehnik» auf den Gründen an der Karls- und Paniglgasse genehmigt und Professor *Karl König* beauftragt die Pläne auszuarbeiten. In dem Neubau, der im Herbst bereits in Angriff genommen werden wird, sollen die Ingenieur-, Bau- und Maschinenfachschule untergebraeht werden. Ferner ist der Neubau eines ehemisehtechnischen Instituts an der Gusshaus- und Favoritenstrasse, wo jetzt das

Steueramt und das Bezirksgericht stehen, in Aussicht genommen, ebenso die Errichtung von maschinentechnischen Laboratorien in Erweiterungsbauten des neuen elektrotechnischen Instituts.

Die Roheisenerzeugung der Welt, die von 46 004 837 *t* im Jahre 1903 für 1904 auf 45 226 621 *t* zurückgegangen war, betrug im Jahre 1905 53 997 965 *t*, hat somit um 8 771 344 *t* zugenommen. An dieser Mehrproduktion haben nach einer Zusammenstellung von *James Watson & Cie.* in Glasgow alle Eisen erzeugenden Länder teilgenommen bis auf Russland und Spanien, wie aus folgender Aufstellung ersichtlich ist:

Roheisen wurde erzeugt in Tonnen

von:	1904	1905	Zunahme	Abnahme
Ver. Staaten v. Nordamerika	16 497 033	22 992 380	6 495 347	
Deutschland	10 103 941	10 987 623	883 682	
Grossbritannien	8 562 658	9 592 737	1 030 079	
Frankreich	2 999 787	3 076 550	76 763	
Russland	2 855 032	2 765 000 [1]		90 032
Oesterreich-Ungarn	1 450 658	1 514 840	64 182	
Belgien	1 307 399	1 310 290	2 891	
Schweden	516 900	527 300	10 400	
Spanien	420 000	385 000		35 000
Kanada	270 942	468 003	197 061	
Italien	88 965	140 825	51 860	
Japan	112 328	190 375	78 047	
Indien	40 978	47 042	6 064	
Zusammen	45 226 621	53 997 965	8 896 376	125 032
		Abnahme	125 032	
		Reine Zunahme	8 771 344	

[1]) geschätzt.

Elektrischer Betrieb der Giovi-Linie. Die Generaldirektion der italienischen Staatsbahnen hat nach einem Vorschlag ihres Inspektors *Crosa* beschlossen, die Einführung des elektrischen Betriebes auf der älteren der beiden Giovilinien und zwar zunächst für die Südrampe derselben von Pontedecimo bis Busalla zu studieren. Sie hat die Firmen Brown Boveri & Cie., Ganz & Cie., Thomson Houston und Westinghouse eingeladen, bezügliche Projekte vorzulegen. Die grösste Steigung auf dieser Linie beträgt auf eine Streeke von 2124 *m* fast 35 ‰ und in dem 3259 *m* langen, in einseitiger Steigung liegenden Haupttunnel 29 ‰.[1])

Figurenschmuck auf dem Aufnahmegebäude in Luzern. Wie aus den Verhandlungen des Kreiseisenbahnrates II der S. B. B. hervorgeht, ist die Ausführung des Figurenschmuckes für den Mittelbau des Luzerner Bahnhofes laut Vertrag vom Oktober 1905 um den Betrag von 70 000 Fr. an Bildhauer *Richard Kissling* in Zürich vergeben. Die Mittelgruppe von Kisslings bekanntem Entwurf[2]) wird aus getriebenem Kupfer, die beiden Seitengruppen aus Savonnières-Stein hergestellt. Die Modelle sind im vergangenen Frühling von der Kreisdirektion genehmigt worden und die Ausführung soll bis 1. Februar 1907 erfolgen.

Neubau der Kantonsschule Frauenfeld. Nach einem vom thurgauischen Regierungsrat mit der Stadtgemeinde Frauenfeld getroffenen Uebereinkommen, das nur noch der Sanktion durch die Volksabstimmung bedarf, wird die Errichtung eines gemeinsamen Neubaues für die Kantonsschule und die Knabensekundarschule Frauenfeld geplant. Der Bau ist mit 824 000 Fr. veranschlagt. Weitere 76 000 Fr. erfordert der Umbau des bestehenden Kantonsschulgebäudes, das zu Zwecken des Konviktes und als Sammlungsgebäude hergerichtet werden soll.

Das Rathaus in Leipzig, das vor kurzem erst vollendet wurde, genügt nicht zur Aufnahme sämtlicher Verwaltungszweige der Stadt. Es soll daher auf dem grossen Baublocke, der der Stadt neben dem Rathause noch zur Verfügung steht, ein mit dem neuen Rathaus durch zwei Brücken verbundenes städtisches Verwaltungsgebäude errichtet werden, von 8000 m^2 überbauter Fläche mit einem Kostenaufwand von etwa 2 850 000 Fr. Die Pläne stammen von dem Erbauer des Rathauses, Geh. Baurat Dr. ing. Licht.

Talsperrenprojekte an der obern Elbe. Der böhmische Landesausschuss in Prag genehmigte die Ausführung der Talsperrenprojekte an der oberen Elbe mit einem Kostenaufwand von rund 13 600 000 Fr. Diese Summe verteilt sich folgendermassen: Die Talsperre bei Krausebauder ist auf 3 260 000 Fr. veranschlagt, die bei Königreihwald auf 4 820 000 Fr., die Flussregulierung der obern Elbe auf 3 700 000 Fr. und jene der kleinen Elbe auf 1 820 000 Fr.

Die Thurgaubahn. Nach Berichten der Tageszeitungen hat das Initiativkomite für die Bahn Konstanz-Weinfelden-Wil, die den Namen «Thurgaubahn» erhalten soll, mit einer deutschen Finanz- und Unternehmer-Vereinigung, der «Westdeutschen Eisenbahngesellschaft», einen Vorvertrag über Bau und Betrieb der Bahn abgeschlossen Nach diesem wäre eine für den Bau aufzuwendende Kostensumme von 6 790 000 Fr. in Aussicht genommen.

Neues Gaswerk der Stadt Berlin. Das neue Gaswerk der Stadt Berlin in Tegel, eine der grössten unter den neuern Gaswerk-Anlagen, ist kürzlich im ersten Teil mit einem Kostenaufwand von etwa 31 Millionen Franken vollendet worden. Die Pläne des Gesamtwerkes, das rund 75 Mill. Franken kosten wird, stammen von Betriebsdirektor Schimmig.

Bahnbau Davos-Filisur. Die Ausführung der Unterbauarbeiten der Strecke Frauenkirch-Filisur[1]) ist von der Direktion der Rhätischen Bahn der Unternehmung *Froté, Westermann & Cie.* in Zürich übertragen worden. Mit dem Bau soll sofort begonnen werden; als Vollendungstermin dafür ist der Mai 1909 in Aussicht genommen.

Schweizer. Bundesbahnen. Die Generaldirektion der Schweizer. Bundesbahnen hat in die allgemeinen Bestimmungen für die Uebernahme von Bauarbeiten folgenden Passus aufgenommen; «Durch *Streiks veranlasste Arbeitseinstellungen*, an denen die Unternehmer kein Verschulden tragen, berechtigen zu entsprechender Verlängerung der Fristen».

Neue Rheinbrücke in Rheinfelden. Einem erhaltenen Auftrage nachkommend, hat die Brückenbauanstalt A. Buss & Cie. in Basel zwei Projekte für eine neue Rheinbrücke ausgearbeitet, die der nächsten Gemeindeversammlung von Rheinfelden zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt werden sollen.

Eisenbahnbrücke bei Andelfingen. In der Nacht vom 14. auf den 15. August ist programmgemäss und ohne Unterbrechung des fahrplanmässigen Betriebes die alte Eisenkonstruktion der Eisenbahnbrücke bei Andelfingen (Zürich) durch die neuen, von der Brückenbauanstalt Döttingen erstellten Träger ersetzt worden.

Solothurnische Lungenheilstätte. Die grosse Kommission für die solothurnische Lungenheilstätte hat zur Errichtung dieser Anstalt von der Bürgergemeinde Olten den Allerheiligenberg bei Hägendorf um den Preis von 67 500 Fr. erworben.

Ein Telephonkabel durch den Bodensee. Am 9. d. M. ist zwischen Friedrichshafen und Romanshorn die Legung eines Kabels für den internationalen Telephonverkehr glücklich von statten gegangen.

Konkurrenzen.

Plakat für die Stadt Ludwigsburg. Die Stadt Ludwigsburg und der Verein für Fremdenverkehr in Ludwigsburg haben den Württembergischen Kunstverein mit der Ausschreibung eines Wettbewerbs für ein Plakat der Stadt Ludwigsburg beauftragt. Der Württembergische Kunstverein ist dem nachgekommen und macht in einem mit hübschen Ansichten von Ludwigsburg und Umgebung gezierten Programm die Wettbewerbsbestimmungen bekannt, nach denen jeder Künstler zur Teilnahme eingeladen ist, und 2000 Mark zu drei Preisen, sowie 1000 Mark zu Ankäufen zur Verfügung stehen. Die Entwürfe, die bis zum 10. Oktober einzusenden sind, müssen sich für Steindruck oder Buchdruck eignen und sind in Rücksicht auf die Vervielfältigung etwas grösser als die Ausführung herzustellen; die grössere Seite des ausgeführten Plakats soll 0,85 *m* nicht überschreiten. Zu Preisrichtern wurden u. a. ernannt die Professoren *R. v. Haug, Carlos Grethe, Bernhard Pankok* und *P. Schmohl*. Auskunft erteilen die Schriftleitung des Württembergischen Kunstvereins in Stuttgart, Ehrenhalde 1, und der Verein für Fremdenverkehr in Ludwigsburg.

Literatur.

Das Freiburger Münster. Ein Führer für Einheimische und Fremde von *Friedrich Kempf*, Münsterarchitekt, und *Karl Schuster*, Kunstmaler. Mit 93 Bildern. Freiburg im Breisgau 1906. Herdersche Verlagshandlung. Preis geb. in Leinw. 3 M.

Zwei berufene Fachleute, die seit Jahren ihre Studien dem hervorragendsten Baudenkmal unserer Nachbarstadt Freiburg, seinem Münster gewidmet haben, Münsterarchitekt *Friedrich Kempf* und Kunstmaler *Karl Schuster* haben es unternommen, ihr reiches Wissen in gefälligem Gewande als Führer einem grösseren Publikum darzubieten. Das Ergebnis der gemeinsamen Arbeit ist ein hoch erfreuliches. Mit Liebe und ungemeinem Verständnis wird nach einer kurzen Darstellung der Münstergeschichte, der Bau mit all seinen Merkwürdigkeiten und Schätzen geschichtlich, künstlerisch und vielfach auch technisch beschrieben mit einer Sach-

[1]) Bd. XLII, S. 149.

[2]) Bd. XLIII, S. 213.

[1]) Bd. XLVII, S. 141.

kenntnis und Vollständigkeit, die diesem kleinen Führer nicht nur vorübergehenden Wert verleihen, sondern ihn auch für spätere Forschungen zu einer gewiss unentbehrlichen Grundlage machen. Mit grosser Sorgfalt ausgewählte Illustrationen unterstützen den Text und geben teilweise bis jetzt noch nicht veröffentlichte Werke von grosser Schönheit wieder So sei nur die auf S. 50 wiedergegebene St. Georgs-Statue am Hauptturm (Abb. 25) erwähnt, die in ihrer Auffassung und wundervoll lebhaften, echt deutschen Gesichtsbildung einen Vergleich mit Donatellos berühmtem St. Georg geradezu herausfordert, zu einem Vergleich, der dem kräftigen deutschen Bildwerke nur erhöhte Wertschätzung eintragen kann. So ist der von der Verlagsanstalt vorzüglich ausgestattete Führer nicht nur den Besuchern des ehrwürdigen Baudenkmals aufs beste empfohlen, sondern auch jedem Freund trefflicher deutscher Kunst.

Der Grundbau. Bearbeitet von *L. Brennecke*, Marine-Hafenbau-Direktor a. D. Mit 1085 Illustrationen im Text. III. wesentlich erweiterte Auflage. Teil von «Deutsches Bauhandbuch, Baukunde des Ingenieurs», Unter Mitwirkung von Fachmännern der verschiedenen Einzelgebiete. Herausgegeben von der deutschen Bauzeitung. Berlin S. W. 1906 Verlag Deutsche Bauzeitung. G. m. b. H. Preis geh. 12 M. geb.M. 13,50.

Der ersten Auflage des «Grundbau» wurde als zweite Auflage, entsprechend der inzwischen stattgefundenen Entwicklung im Jahre 1895, die «Ergänzungen zum Grundbau» hinzugefügt. Beide Arbeiten sind in der vorliegenden dritten Auflage zu einem Ganzen vereinigt unter Beifügung all des Neuen, das seither von Bedeutung auf dem Gebiete des Grundbaus geleistet wurde; so ist namentlich die Verwendung des Eisenbetons bei Gründungen einlässlich behandelt worden. Nach einer eingehenden, textlichen und bildlichen Beschreibung der Hilfsmaschinen und Geräte zum Grundbau, des Baugrunds und der Tiefe der Fundamente, sowie der Einschlichtung, Abdämmung und Trockenlegung der Baugrube folgt eine umfassende Darstellung der wichtigsten Gründungsarten und dann in einem Schlusskapitel Mitteilungen über den Schutz der Fundamente gegen Unterspülung und Nässe, über Vorsichtsmassregeln und Vorkehrungen zum gleichmässigen Setzen und über Ausbesserungsarbeiten. Die regelmässig den einzelnen Kapiteln vorgedruckten Literaturverzeichnisse erhöhen den praktischen Wert des als Nachschlage- und Lehrbuch gleich empfehlenswerten Werkes.

Zum hundertjährigen Geburtstag Karl Böttichers. Mit einem Portrait. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn.

Am 29. Mai d. J. war der hundertjährige Geburtstag Karl Böttichers, des Forschers der hellenischen Bauweise und Herausgebers des damals epochemachenden Werkes «Die Technik der Hellenen». Anlässlich dieses Tages ist von den Freunden Böttichers ein Neudruck seiner Schinkelfestrede vom 13. März 1846 «Das Prinzip der hellenischen und germanischen Bauweise hinsichtlich der Uebertragung in die Bauweise unserer Tage» veranstaltet worden, die von der Verlagsanstalt Wilhelm Ernst & Sohn in gediegener Vornehmheit ausgestattet wurde. Dem Abdruck der Rede ist ein Vorwort vorgesetzt, das die Hauptdaten des Lebens und der reichen Tätigkeit Karl Böttichers enthält und auf die inhaltsreichen, gerade heute äusserst lesenswerten Ausführungen vorbereitet. Die Schrift kann aufs beste empfohlen werden.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Schweizerisches Adressbuch für das Baugewerbe und den Hochbau. Ingenieur- und Maschinenwesen, sowie Kunstgewerbe nebst Bezugsquellenangaben für alle einschlagenden Berufe unter Billigung des Zentralkomitees des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. IV. Auflage 1906. Neuenburg und Lausanne 1906. Bureau des Schweizerischen Bau-Adressbuches Edm. Sandoz, Neuenburg.

Das Meliorationswesen. Ein Lehrbuch für technische und landwirtschaftliche Fachschulen, den Selbstunterricht und die Praxis. Von *A. Reich*, Direktor des städtischen Technikums zu Sternberg i. M. Mit 132 Textabbildungen und ausführlichem Sachregister. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1905. Preis geh. 4 M., geb. 5 M.

Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen. (Ergänzung zu «Stahl und Eisen»). Ein Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten des Eisenhüttenwesens im Jahre 1903. Im Auftrag des Vereins deutscher Eisenhüttenleute bearbeitet von *Otto Vogel*. IV. Jahrgang. Düsseldorf 1906. Kommissionsverlag von A. Bagel. Preis geb. 10 M.

Parallelperspektive, rechtwinklige und schiefwinklige Axonometrie. Von Prof. *J. Vonderlinn* in Breslau. Mit 121 Figuren. Sammlung Göschen. Leipzig. G. J. Göschen'sche Verlagshandlung. 1905. Preis geb. 80 Pfg.

Lehrbuch der Graphostatik. Von *Georg Ewerding*, Ingenieur, Docent an der Gewerbeakademie Berlin. Mit 283 in den Text gedruckten Figuren. Stuttgart und Berlin. 1906. Verlag von Fr. Grub. Preis geh. M. 3,80, geb. M. 4,40.

Entwerfen und Herstellen. Eine Anleitung zum graphischen Berechnen der Bearbeitungszeit von Maschinenteilen. Von Ingenieur *Carl Volk*. Mit 18 Skizzen, 4 Figuren und 2 Tafeln. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1905. Preis geb. 2 M.

Polytechnischer Katalog. Herausgegeben von *Ludwig Tritsch*, Buchhandlung und Antiquariat, 1905—06, München, Theresienstrasse 54. Preis geh. 20 Pfg.

Denkschrift über die Brandversuche im Wiener Modelltheater, durchgeführt vom Oesterr. Ingenieur- und Architekten Verein im Jahre 1905. Wien 1906. Kommissionsverlag Wilhelm Ernst und Sohn. Preis geh. 3 M.

La Galleria del Sempione. *Ugo Ancona*, Professore all' Istituto Tecnico Superiore di Milano. Milano 1906. Fratelli Treves, Editori.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour l'Espagne un *ingénieur*, chef du Service du matériel et traction. Appointements 10 000 Pesetas par an. (1452)

On cherche pour les études définitives de la ligne du Loetschberg des *ingénieurs* ayant déjà quelques années de pratique dans la construction de chemins de fer de montagne et bien au courant des levés tachéométriques. La connaissance des langues française et allemande est exigée. (1454)

Gesucht ein erfahrener und durchaus selbständiger *Ingenieur* von sicherem Auftreten für Hausentwässerungen, Installationen von Gas-, Wasser- und sanitären Anlagen, Kanalisationen, Gemeindewasserleitungen usw. Kenntnis des Französischen erwünscht. (1455)

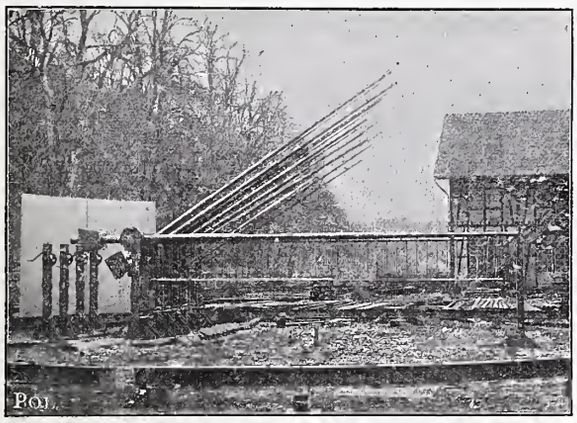
Gesucht von einem grossen Elektrizitätswerk ein *jüngerer Ingenieur* mit abgeschlossener akademischer Bildung für den Betrieb. (1456)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28. Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
19. August	Gemeinderatskanzlei	Gansingen (Aargau)	Maurer-, Verputz-, Schreiner- und Malerarbeiten am Schulhaus in Gansingen.
20. »	Gemeindepräsident Tschudin	Lupsingen (Baselland)	Erd-, Maurer-, Zement-, Gipser, Zimmer- und Schreinerarbeiten für den Schulhausumbau.
20. »	Gemeindekanzlei	Arlesheim (Baselland)	Ausführung einer Bachkorrektion in Arlesheim.
20. »	P. Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Zimmer-, Dachdecker-, Spengler- und Schmiedearbeiten zum Schulhausneubau Mnolen.
20. »	Gemeinderat Kressibucher	Schönenbaumgarten (St. Gallen)	Erstellung eines Ueberzuges in Holzzement oder Eisenblech auf dem Plattformdach eines Käsespeichers.
20. »	Schulpfleger Zwingli	Hochsteig-Wattwil	Malerarbeiten im Schulhaus der Schulgemeinde Hochsteig.
20. »	Gemeindepräsident J. Lehnen	Twann (Bern)	Lieferung von 17 Schultischen, sowie Liefern und Legen eines buch. Fougère-Bodens.
20. »	Präsident Johs. Eisenring	Itaslen (Thurgau)	Erstellung eines Reservoirs, sowie Lieferung und Legung von 600 *m* Röhren.
21. »	Kanalisationsbureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Ausführung von zwei 30 *cm* weiten Röhrenkanälen, Baulange zusammen 275 *m*.
22. »	Baubureau des Albulawerkes	Bonaduz (Graubünden)	Planaufnahmen für die Fernleitungsstrecke Zürich-Grüningen.
22. »	E. Zürcher, Architekt	Heiden (Appenzell)	Lieferung der Rolljalousien am Schulhausneubau Lachen-Walzenhausen.
24. »	Aerni, Notar	Herzog'buchsee (Bern)	Erstellung eines Teils der Burgstrasse und von Zufahrten zum neuen Primar-Schulhaus.
25. »	Präsid. d. Schulvorsteherschaft	Helferswil (St. Gallen)	Erstellung eines eisernen Gartenzaunes beim Schulhaus
25. »	Gemeinderatskanzlei	Goldach (St. Gallen)	Kanalisationsarbeiten, Länge 570 *m*. Lichtweite der Zementröhren 60 *cm*.
30. »	J. Schweighauser, Gem.-Präs.	Bottmingen(Baselland)	Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für das neue Primarschulgebäude.
31. »	J. Ruckstuhl, Präsident	Rapperswil (St. Gall.)	Einschalung des Vorzeichens an der Stadtpfarrkirche in Rapperswil.
31. »	Gemeinderat	Romanshorn	Erstellung einer Fussgänger-Passerelle über die Bahnlinie.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme).
Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

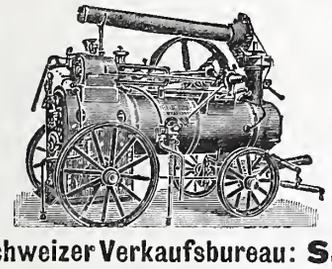
seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Zürich.
Telephon No. 7041. Telegramm-Adresse: Kieselguhr.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



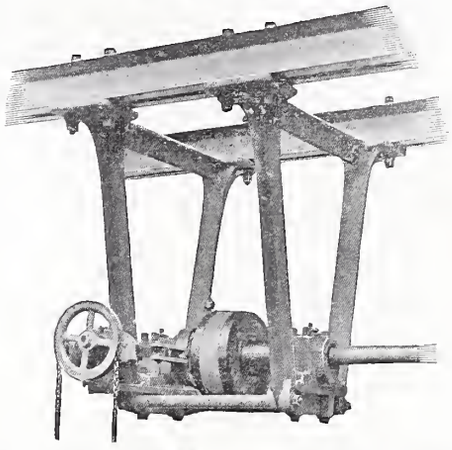
Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Prosp. frei. **Technikum** Maschinenbau Elektrotechnik — Lehrwerkstätte. [Reform-Lehrprogr.]
Konstanz Hochbau Tiefbau — Direktion: Wachtel, Schlee.

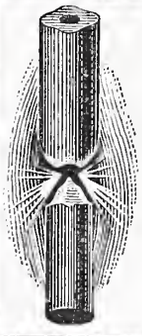
Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).



G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: *Ehrendiplom und Goldene Medaille.*

Frauenfeld 1903: *Silberne Medaille.*

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

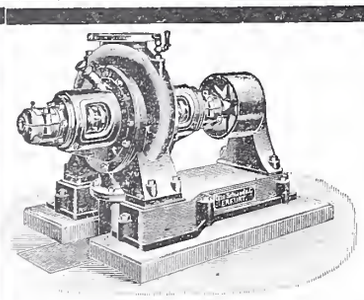
Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen

Otto Schwade & Cie.
Erfurt

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schwefelsäure-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Winterthurer Mosaikplatten

Glasierte Wandplatten

empfiehlt

A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

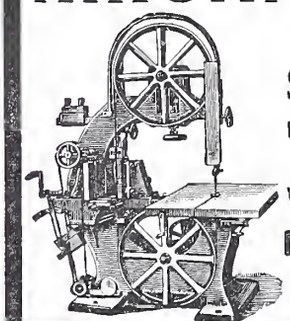
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C. R. MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

Manometer ≈ Vakuummeter

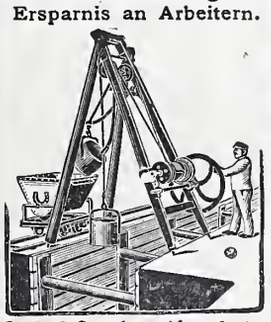
Indikatoren
mit kühlliegender auf Zug beanspruchter Kolbenfeder

Gehre's registrierender
Dampfmesser

Thermometer
Pyrometer
Tachometer

liefern in zuverlässiger solider Konstruktion und grösster Genauigkeit
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale **Seebach** bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.



Bopp & Reuther, Mannheim.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** PRIMA REFERENZEN

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Zweiketten-Greifbagger

—

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)
an jedem Kran, anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.
Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Carbolineum

Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster u. Kanalisation, **Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.**

J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung: Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel für Kleinbetrieb, Heizkessel jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete Dampfkocheinrichtungen für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Fenster mit u. ohne Glas in Föhren-, Pitschpin- und Eichenholz

liefern zu mässigen Preisen

Eichin & Cie., Fensterfabrik, **Thalwil** bei Zürich.

Ventilatoren und Exhaustoren

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St. Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co., Baugeschäft

Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm²
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Paul Stotz

Kunstgewerbl. Werkstätte
G. m. b. H.
Stuttgart

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbätten für
Baggermasch. etc.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

12mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen.
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).

beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

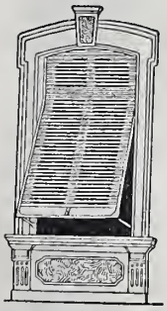
MARMOR-ARBEITEN
jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841,
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Infolge verspäteter Lieferg. werden
1 Seitenhobelmaschine
mit 2 Tischen, Hobellänge 3000 *mm*, Hobelbreite 300 *mm*,
1 Plandrehbank,
grösster Durchmesser 1600 *mm*, Planscheiben-Durchmesser 1000 *mm*, **billigst erlassen.** — Näheres auf Anfragen unter Chiffre Z. H. 8283 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Geometer
mit mehrjähriger Praxis, gesetzten Alters, momentan als selbständiger Geometer auf städtischem Katasterbureau tätig, **wünscht** seine **Stelle auf 1. Okt. 1906 zu verändern.** Dauerndes Engagement bevorzugt. Zeugnisse samt Zeichenmaterial gerne zu Diensten.
Gefl. Offert. unt. Chiff. Z. E. 8280 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für bedeutendes Bau-Bureau in **Brüssel sucht man** sehr fähigen **Leiter,** mit allen Arbeiten vertraut. Gute Kenntnis der französ. Sprache nötig. Dauernde, gut bezahlte Stellung. Laufende Arbeiten, grosse Villen, Stadthäuser etc. Off. unt. H. O. B. an **Agence Rossel, Brüssel.**

Kopierbureau Steinmann & Erni,
gegründet 1892,
Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Dampfkessel
zu verkaufen:
Wegen Betriebsänderung habe ein Wolf'scher ausziehbarer Röhrenkessel, 20 m^2 Heizfläche, 7 Atm. Ueberdruck, mit allen nötigen Armaturen und mit oder ohne Böttgersche transportable Vorfeuerung, passend für Sägespäne, Lohe etc., oder ausschliesslich für Kohlenfeuerung preiswürdig zu verkaufen. Der Kessel ist noch wie neu, da er nur wenige Monate im Betrieb war.
Gefl. Anfragen befördert unter Chiffre Z. G. 8057 die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Für grossen Bahnbau i. d. Schweiz
zu kaufen gesucht:
Gebrauchte **Rollbahn-Geleise, Holzkastenkipper, Baulokomotiven,** alles **750** $^{m}/_{m}$ **Spurw.** Baufirmen, die Material disp. haben, wollen offerieren sub Chiffre Z. E. 8055 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Photogr. Unterricht gratis.
Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, Zürich.
Photographische Artikel.
Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Moderne Stuckarbeiten
Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. *Reiche Auswahl in kompl. Decken*
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

☞ **Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt von der Firma J. Hallauer, Sortiments-Buchhandlung in Oerlikon-Zürich,** betreff. „Luegers Lexikon der gesamten Technik", **bei, worauf wir unsere verehrte Leserschaft noch speziell aufmerksam machen möchten.**

Tücht. Werkführer
für Eisenkonstruktions-Werkstätte, mit reichen Erfahrungen, Kenntnissen d. **Rolladenbranche,** deutsch und französisch sprechend und im besten Alter, **wünscht seine Stelle zu ändern.**
Offert. unter Chiff. Z. H. 8123 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Italiener, 39 Jahre alt, französisch und deutsch sprechend, der 2 Kurse einer **Baugewerbeschule** absolviert hat und schon 6 Jahre als Vorarbeiter in einer der grössten Firmen Deutschlands tätig war, **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse **Stelle** als
Werkführer
in eine **Kunststein-Fabrik der Schweiz.** Gefl. Offerten sub Chiffre Z. N. 8238 befördert die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Architekt
mit Hochschulbildung, der sich auch schon mit Erfolg an Konkurrenzen beteiligt hat, Bau- und Bureaupraxis besitzt, **sucht** per 15. Sept. oder 1. Okt. passende **Stelle.** Zeugnisse und Skizzen stehen zur Verfügung.
Gefl. Offerten unter Z. C. 8253 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker,
tüchtige Kraft, mit Technikumsschulung, mehrere Jahre Werkstatt-, Bureau- und Betriebspraxis, reiche Erfahrung im allg. Maschinenbau, mit den modernen Arbeitsmaschinen, Lohn- und Akkordwesen vertraut, gewandt im Verkehr mit der Arbeiterschaft, sucht gestützt auf prima Referenzen dauernde Stellung im Betriebe. Eintritt sofort oder später.
Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. B 8252 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

On demande
une
Grue à moteur,
force garantie 5000 à 6000 kg, pour le service d'une carrière.
Adresser offres à la **Société anonyme d'entreprises et constructions** à Neuchâtel.

Zu kaufen gesucht.
1 Betonmaschine
mit Motor, mit einer Leistungsfähigkeit von 50 bis 100, event. bis 150 m^3 pro Tag. Gefl. Offerten sind zu richten unt. Chiffre Z. P. 8240 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Schlackenwolle
liefern In Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Bauzeichner

gesucht.

Ein geübter, erfahrener Zeichner findet auf hiesigem technischem Bureau dauernde Anstellung bei gutem Lohn. Nur gut empfohlene Bewerber wollen sich melden bei **Froté Westermann & Cie. A. G.,** Poststrasse 3, **Zürich.**

Gesucht:

Tüchtige

Guss-Former

in eine Giesserei in Hoch-Savoien. Sich zu wenden unter Angabe des Alters, Familienverhältnisse und Referenzen sub Z. A. 7951 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

zum sofortigen Eintritt: **Tüchtiger, energischer**

Ingenieur

oder

Techniker

für Eisenbahnbau, spec. Oberbau. Gehalt Fr. 200.— bei freier Station. Ferner einen tüchtigen, erfahrenen

Bahnmeister.

Gefl. Offerten an

Eberhard & Kessler,

Bauunternehmung der Drahtseilbahn **Muottas-Muraigl** b. Samaden

---

Tüchtiger

Bauzeichner,

im Entwurf- und Detailzeichnen gewandt, **findet dauernde, gut bezahlte Stellung** bei

Spring Frères,

Fabrique de Chalet Suisse, **Genève.**

Gesucht

wird auf 1. September ein tüchtiger, energischer, im **Kanalisationsfache** erfahrener

Bauführer.

Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsanspüche sind zu richten an **E. Näesch,** Bauinspektor in **Interlaken.**

De bons

Mouleurs

en fonte mécanique sont demandés pour fonderie de la Haute-Savoie. — Ecrire en indiquant âge, famille et références sous les initiales Z. A. 7951 à l'agence de publicité Rodolphe Mosse à Zurich.

Junger Geometer

oder

Tiefbautechniker

gesucht, gewandt in Feld- und Bureauarbeiten; Antritt sofort. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen an

C. Schmid,

Ingenieurbureau in **Weesen.**

Gesucht

für Bau und Unterhalt von elektrischen Leitungsanlagen energischen und selbständig arbeitenden

Elektrotechniker

zu möglichst baldigem Eintritt. Bewerber, welche sich darüber ausweisen können, dass sie schon in ähnlicher Stellung erfolgreich gearbeitet haben, wollen ihre Anmeldung, begleitet von Zeugnisabschriften, mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. R. 8217 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich einreichen.

Gesucht zu sofortigem Eintritt: Erfahrener

Architekt

gewandt im Entwerfen und Erbauen von einfachen Villen, **findet feste Anstellung.** — Gefl. Offerten unter Angabe von bisherigen Leistungen, Gehaltsansprüchen an Herrn **P. Rossi-Zweifel,** Bauunternehmer, **St. Gallen.**

Commune de Lausanne.

Direction des Travaux. Service d. Eaux.

La Municipalité ouvre un concours pour repourvoir la place de

contremaître-chef d'atelier

du Service des Eaux, vacante ensuite de démission du titulaire.

Traitement de 2200 à 3200 frs.

Les mécaniciens désirant postuler cet emploi peuvent prendre connaissance des conditions d'engagement au bureau du Service des Eaux, rue du Pré, 25, à Lausanne, où ils devront déposer leurs offres de service jusqu'au 25 août 1906.

Direction des Travaux.

Junger

Maschinen-Zeichner,

der auch Bureauarbeiten zu besorgen hätte, für Fabrik der Zentralschweiz zu sofortigem Eintritt

gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre S. 1210 Y. an **Haasenstein & Vogler, Solothurn.**

Une Compagnie de Chemins-de-fer électriques en exploitation dans la Suisse française **demande** un

chef d'exploitation technicien.

Entrée immédiate. — Adresser les offres avec prétentions sous chiffres O. 13408 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Bautechniker

tüchtig **auf Bau** und als **Zeichner,** wird **gesucht** nach dem Engadin zu baldigstem Eintritt. Eventuell werden auch Bewerber berücksichtigt, welche sich nur für 2 bis 3 Monate verbindlich machen wollen. — Anmeldungen befördert unter Chiffre V. 2226 Ch. das Annoncenbureau **Haasenstein & Vogler, Chur.**

Bei Ingenieur

oder Baumeister sucht diplomierter Genfer, guter Familie,

Bureauarbeiten

u. deutsch zu lernen. Basel bevorzugt. — Offerten unter O. 4539 B. an **Orell Füssli-Annoncen, Basel.**

Bautechniker

(Architekt) mit Hochschulbildung und mehrjähriger Praxis auf Bureau und Bau, tüchtig im Entwurf und Détail, Voranschlägen und Abrechnung, in ungekündigter Stelle **sucht** sich zu verändern. — Gefl. Offert. sub B. R. 6434 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Ingenieur,

23 Jahre alt, französisch, italienisch und deutsch sprechend, sucht Stelle in der Schweiz oder im Auslande bei einem Unternehmer oder Ingenieur, um sich in den praktischen Arbeiten des Baues und des armierten Betons auszubilden, event. auch als Volontär. Eintritt ab 15. September. Gefl. Offerten sub Z. U. 7670 an Rudolf Mosse, Zürich.

Elektro-Monteur.

Deutscher, theoretisch u. praktisch gebildeter Maschinen- und Elektrotechniker, in Bau und Betrieb elektr. Anlagen jeder Stromart durchaus erfahren, mit 10jähriger Praxis, momentan in leitender Stellung mehrerer Spinnereien Süd-Italiens, mehrerer Sprachen mächtig, mit prima Referenzen **wünscht** Familienverhältnisse halber andere **Stelle.** Weil verheiratet, wird auf Lebensstellung reagiert. Eintritt sofort.

Gefl. Offerten sub Z. F. 7956 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Elektro-Techniker,

Schweizer, deutsch, französisch und englisch sprechend, im Bau und Betrieb von Elektr.-Anlagen durchaus bewandert, derzeit Direktor eines grösseren Elektr.-Werkes, **wünscht** baldigst **Stelle zu wechseln.**

Offerten sub Chiffre Z. T. 7744 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Energischer junger Mann, Deutschschweizer, ledig, der italienischen Sprache in Wort und Schrift mächtig, **sucht Stelle** bei Tiefbauunternehmung als

Aufseher.

Weil Routine in Baubuchführung und Zahltagwesen, auch willig, Bureauarbeiten zu übernehmen. Zeugnis und Referenzen zu Diensten. — Gefl. Anfragen beliebe man zu übermitteln unt. Z. E. 7955 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker,

guter Zeichner, **sucht Stellung** in einem Architektur- oder Baubureau der Ost- oder Westschweiz. Zeugniskopien stehen zu Diensten. Der Eintritt kann auf den 15. eventuell 1. Oktober erfolgen.

Offerten sub Chiffre Z. Y. 7699 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Cand. ing.

sucht Stelle für Sept. und Okt., am liebsten in **Statik oder Eisenbetonbau.** Offerten unter Z. P. 8090 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Strebsamer, angehender

Ingenieur

mit 6 Semestern Polytechnikum, etwas Erfahrung in Werkstatt u. Giesserei, **sucht** für die Dauer eines Jahres

Volontärstellung

in grösserer Kraftanlage ev. beim Bau einer solchen. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 8139 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger

Bauführer,

gewandter Zeichner, mit mehrjähriger praktischer und selbständiger Tätigkeit auf Bauplatz und Bureau, **sucht Stellung** per 1. Oktober. Gefl. Offert. unt. Chiff. Z. H. 8223 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Technischer Kaufmann

mit langjähr Erfahrg. in der einschlägigen Korrespondenz (drei Sprachen), im Verkehr mit den schweiz. Behörden, in Acquisition und Vertragsabschluss, als **Disponent** und **Materialverwalter, sucht anderw. leitende Stelle** in der **Maschinen- und Baubranche** (Wasser- u. Eisenbahnbau). — Offerten sub Chiffre Z. N. 8138 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen:

Neuer, dreizölliger

Brückenwagen,

100 Zentner Tragkraft, mit 2 Spannvorrichtungen, äusserst solid beschlagen, wegen Platzmangel spottbillig.

A. Haag, Schmied, Zollstrasse 126, **Zürich III.**

---

scharfe Glichés

F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 8

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 25. August 1906. No 8.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und ciserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.

Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Linoleum
Maximiliansau
erstklassige Qualitätsmarke,
bekannte schalldämpfende wärmende Sonderfabrikate.
Korklinoleum 7 *mm* stark, Original-Fabrikat
Korkment schalldämpfende warme Unterlage für Linoleum
Jaspe durchgehende charakteristische Musterung
Inlaid neueste Künstler-Kollektion.
Von Behörden bevorzugt.
Aufgabe von Bezugsquellen durch die Fabrik.

Konkurrenzeröffnung.

Die Muniz. Gemeinde Romanshorn beabsichtigt über die **Bahnlinie Romaushorn-Konstanz eine Fussgänger-Passerelle** im Kostenvoranschlage von ca. Fr. 5,000.— zu erstellen.

Offerten für Ausführung der Arbeit sind bis Ende laufenden Monats schriftlich der unterzeichneten Stelle einzureichen, woselbst auch die von den Organen der Schweizer Bundesbahnen ausgearbeiteten Pläne und Kostenberechnungen zu Einsicht aufgelegt sind.

Romanshorn, den 15. August 1906.

Der Gemeinderat.

Gaswerk der Stadt Zürich.
Rangieranlage.

Ueber die Erstellung einer **Rangieranlage** im Gaswerk in Schlieren wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet. Nähere Auskunft erteilt das Betriebsbureau des Gaswerkes in Schlieren, woselbst auch die Bedingnishefte und Pläne bezogen werden können.

Schriftliche Angebote sind bis spätestens zum **6. September 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Rangieranlage im Gaswerk» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** (Beatenplatz) einzureichen.

Zürich, den 21. August 1906. **Gaswerk der Stadt Zürich:**
Der Ingenieur.

Concours.

Il est ouvert, entre architectes domiciliés en Suisse et suisses domiciliés à l'étranger un **concours d'idées**, pour l'élaboration des plans d'un **casino-théâtre** à construire à **Fribourg**.

Les personnes qui désirent y prendre part sont priées de s'adresser à **Mr. Aug. Schorderet**, rue des Épouses, 138, à **Fribourg**, qui leur communiquera le plan de situation et les conditions du concours.

Fribourg, le 20 Août 1906.

Le Président du Comité:
Eggis.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Gemeinde **Gais**, Amt Erlach, Bern, schreibt anmit die **Lieferung** von 1 ev. 2 **Hydrantenwagen,** sowie von ca. 250 *m* **Druckschläuchen** etc. zur freien Konkurrenz aus. Offerten sind sofort zu richten an Herrn **G. Schwab**, Wirt in **Gais**, welcher auch weitere Auskunft erteilt.

Bauausschreibung.

Die gemeinschaftliche Bachkommission von Thal und Rheineck bringt die in Aussicht genommene **Umpflästerung der Bachsohle des Steinlibaches** in Thal zur öffentlichen Ausschreibung. Diese Arbeiten bestehen in

Aushub	**ca. 1300 m³**
Betonmauerwerk	**ca. 100 m³**
Sohlen-Pflästerungen 60 cm stark	**ca. 2200 m²**

Um Auskunft wolle man sich an **Herrn Bauführer Ackermann in Thal** wenden. Die Baubedingungen liegen auf bei der **Gemeinderatskanzlei in Thal.** Dort sind auch die Vorausmasse zu beziehen.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift »Steinlibachverbauung« bis **spätestens den 8. September a. c., nachmittags 3 Uhr, an die Gemeinderatskanzlei Thal** abzuliefern.

Die **Offerten-Oeffnung**, zu der die Submittenten geziemend eingeladen sind, findet am **Samstag den 8. September, nachmittags 3 Uhr, in der Taube in Rheineck** statt.

Thal-Rheineck, den 25. August 1906.

Die Bachkommission.

Bau-Ausschreibung.

Der Gemeinderat von **Goldach** bringt hiemit die Bauarbeiten für die **Kanalisation vom „Rössli" in Untergoldach bis zum Grenzbach gegen Rorschach bei „Mariahalden"** zur öffentlichen Ausschreibung. Länge des Hauptkanales 570 m. Lichtweite der Zementröhren 60 cm.

Plan, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen sind bei der unterzeichneten Amtsstelle aufgelegt. Daselbst sind auch die Vorausmass-Verzeichnisse für die Eingaben zu beziehen.

Die Eingaben sind verschlossen, mit der Aufschrift «Kanalisation in Untergoldach» bis spätestens Samstag den 25. August dem Gemeindeamte einzureichen.

Goldach, den 12. August 1906.

Im Auftrage des Gemeinderates
Die Gemeinderatskanzlei.

Wegen Aufgabe der Closetsitzfabrikation

werden zu jedem **annehmbaren Preis**

verkauft:

1. zirka 20,000 Stück **Gummipuffer,**
2. » 4,000 bar **Closetsitzbeschläge** versch. Nrn.
3. » 4,000 unfertige } **fugenlose Klosetsitze** und
4. » 600 fertige } **Wasserkästen.**

Desgleichen werden **mehrere D. R.-Musterschutz für Closetsitzfabrikation** abgegeben.

Offerte unter M. P. 1834 an **Rudolf Mosse, München.**

Bauausschreibung.

Ueber die **Erweiterung des Gasrohrnetzes von Gossau** (Kt. St. Gallen), **zirka 940 Meter,** wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bauvorschriften können bei Herrn Herm. Stärkle Präsident der Dorfverwaltung, bezogen werden. An denselben sind auch die verschlossenen Offerten mit der Aufschrift: «Erweiterung des Gasrohrnetzes» bis spätestens den 26. August einzusenden

Gossau, 15. August 1906.

Der Dorfverwaltungsrat.

CONCOURS.

La Commune de Neuchâtel

met au concours entre les ingénieurs et architectes suisses ou domiciliés en Suisse le **plan d'aménagement** du quartier compris entre la route cantonale de la Maladière et le lac, de la rue Agassiz aux Saars. Une somme de frs. 1000.— est mise à la disposition du Jury. Clôture du concours le 15 novembre 1906. On peut se procurer le programme détaillé du concours et le plan du quartier au 1 : 1000 auprès de la **Direction de Travaux publics de la Commune de Neuchâtel.**

Le Directeur: **F. Porchat.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Dachdecker-, Spengler- und Holzcementarbeiten für das neue Postgebäude an der Centralbahnstrasse in Basel werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind im eidgen. Baubureau in Basel, Gartenstrasse Nr. 68 zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Postgebäude Basel» bis und mit dem **31. August nächsthin** franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 18. August 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Ausführung und Montage** der **Warmwasserheizungs-Anlagen** des Wirtschafts- und des Verwaltungsgebäudes der Wohnungen im südöstlichen Flügel des Kühlhauses und im Anbaue der Schweineschlachthalle, ferner die **Lieferung und Montierung** der **gusseisernen Fenster** und der **schmiedeisernen Schürzen** der **schmiedeisernen Dach- und Deckenoberlichter** und der **Verglasungen der Fenster und Oberlichter** für das **Kühlhaus,** die **Verbindungshalle** und die **Schlachthallen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Im Bureau der Bauleitung, Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III, können die betreffenden Pläne eingesehen und die Bedingnishefte bezogen werden. Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof» für die Lieferung der Dach- und Deckenoberlichter und der Verglasungen bis Mittwoch den 5. September 1906, abends 6 Uhr, und für die Lieferung der Warmwasserheizungs-Anlagen und der Fenster und Schürzen bis Samstag den 15. September 1906, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 23. August 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Spezialhaus für Maschinen und Werkzeuge
für Bauten **jeder** Art.
Grosse Lager.

H. von Arx & Co., Zürich I

Sihlhofstr. 12
Telephon 2752

Alles nur
in prima Qualität mit Garantie.

Man verlange Kostenanschläge und Prospekte.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Königl. Sächs. Technische Hochschule Dresden.

Im Winter-Semester 1906/07 Anfang der Vorlesungen und Uebungen am 16. Oktober, Anmeldungen zum Eintritt vom 10. Oktober ab. Das Verzeichnis der Vorlesungen und Uebungen samt den Stunden- und Studienplänen ist gegen Einsendung von 60 Pfg. (nach dem Auslande 1 M.) vom Sekretariate zu beziehen.

Stellenausschreibung.

Infolge Demission des bisherigen Inhabers wird die Stelle

des Stadtgeometers von Biel

zur Wiederbesetzung ausgeschrieben.

Amtsantritt: 1. Oktober 1906. Besoldung: Fr. 4,500.—.

Konkordatsgeometer belieben ihre Anmeldungen unter Beilage der Ausweise über die bisherige Tätigkeit der **Stadtkanzlei Biel** bis **Ende August nächsthin** einzureichen.

Biel, den 13. August 1906. **Der Stadtpräsident: Stauffer.**

Gesucht:

Tüchtiger, solider

Architekt als Associé

in ein Baugeschäft. — Offerten unter Chiffre Z.Y. 8524 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Westschweizerisches Technikum in Biel.

Fachschulen:

1. **Die Uhrenmacherschule mit Spezialabteilung für Rhabilleure und Remonteure;**
2. **Die Schule für Maschinentechniker, Elektrotechniker, Monteure, Klein- und Feinmechaniker;**
3. **Die Bauschule;**
4. **Die Kunstgewerbe-, Gravier- und Ziselierschule mit Spezialabteilung für Uhrenschalendekoration;**
5. **Die Eisenbahn- und Postschule.**

(Der Eintritt in die letztere findet nur im Frühling statt.)

Unterricht deutsch und französisch.

Im Wintersemester: Vorkurs zur Vorbereitung für den Eintritt im Frühling. — Aufnahmsprüfungen den **1. Oktober,** morgens 8 Uhr, im Technikumsgebäude. Beginn des Wintersemesters den **3. Oktober 1906.** Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion zu richten. Schulprogramm gratis.

Biel, den 9. August 1906. Der Präsident der Aufsichtskommission: **Aug. Weber.**

Eidg. Polytechnikum in Zürich.

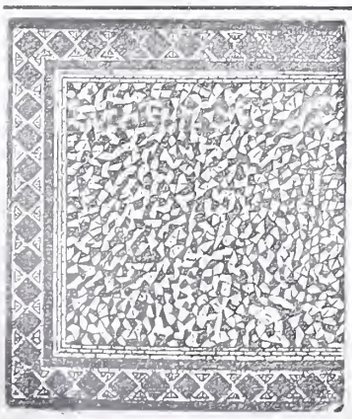
Das Studienjahr 1906/07 beginnt am 5. Oktober 1906. Die Vorlesungen nehmen am 16. Oktober ihren Anfang.

Die **schriftlichen Anmeldungen** sind spätestens bis **29. September** an die Direktion einzusenden. Dieselben sollen folgende Angaben enthalten: *a)* Name und Heimatort des Aspiranten; *b)* Abteilung und Jahreskurs; *c)* Bewilligung und Adresse der Eltern oder des Vormundes. — Beizulegen sind ein Ausweis über das zurückgelegte 18. Altersjahr, ein Sittenzeugnis, sowie Zeugnisse über wissenschaftliche Vorbereitung und allfällige praktische Berufstätigkeit.

Die **Aufnahmeprüfungen** beginnen am **5. Oktober.** Ueber die geforderten Kenntnisse gibt das Aufnahmeregulativ Aufschluss, das nebst dem Programm und dem Anmeldeformular von der Direktionskanzlei bezogen werden kann.

Zürich, den 5. August 1906.

Der Direktor des eidg. Polytechnikums: J. Franel.



Carl Richner Aarau.

Spezialgeschäft

für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**

Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.

Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Kunstgewerbeschule der Stadt Zürich.

Lehrwerkstätten für Kunstindustrie.

Die neu organisierte Schule bezweckt die künstlerische Ausbildung von Arbeitskräften beiderlei Geschlechts für die verschiedenen Zweige des Kunstgewerbes. Sie umfasst folgende Abteilungen:

I. Tageskurse.

a) **Allgemeine Klasse** für Zeichen- und Modellierunterricht.

b) **Fachschulen** in Verbindung mit **Lehrwerkstätten** } für Graphische Kunst, Innenarchitektur, Dekorative Malerei, Metall-Treibarbeiten, Textile Kunst und Kunststickerei.

II. Abendkurse.

Ueberdies finden periodisch **Zeichenlehrer-** und **Meisterkurse** statt.

Der Unterricht ist unentgeltlich.

Das Winterhalbjahr beginnt am 17. September 1906. Anmeldungen und Einschreibungen von Schülern finden vom 1. September an statt. Reglement und Lehrplan werden auf Verlangen versendet.

Zürich, im Juli 1906.

Der Direktor: Prof. de Praetere.

Locher & Co. Zürich.

Projektierung — Ausführung von

Fabrik-Anlagen

nach bewährten rationellen Systemen

Eisenbetonbau

System Locher & Co. ✠ Pat. No. 19045

Wasserkraft-Anlagen

Tiefbohrungen

Berner-Alpenbahn-Gesellschaft.

Bern-Lötschberg-Simplon.

Stellen-Ausschreibung.

Die **Berner-Alpenbahn-Gesellschaft** in **Bern** schreibt hiemit die **Besetzung folgender Stellen** aus:

1. Beim Centralbureau in Bern.

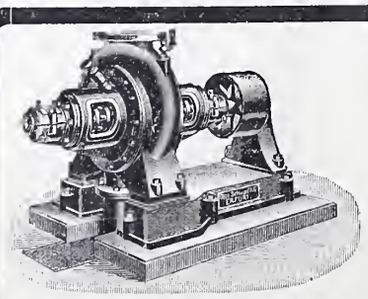
Ein Bauingenieur.
Ein Sekretär, zugleich Buchführer.
Ein Zeichner.
Ein Bureaudiener, zugleich Schreiber.

2. Für jede Tunnelsektion in Kandersteg u. Goppenstein.

Ein Sektionsingenieur.
Ein Bauingenieur.
Ein Bauaufseher.
Ein Sekretär.

Die Anmeldungen sind unter Beilegung einer Lebensbeschreibung, der Dienstzeugnisse und der Gehaltsansprüche bis am 14. September 1906 beim Oberingenieur der Berner-Alpenbahn-Gesellschaft **A. Zollinger,** Kramgasse 24 in **Bern,** einzureichen. Es wird vom Personal die Kenntnis der deutschen und französischen Sprache gewünscht und beim technischen Personal der beiden Tunnelsektionen grössere Praxis im Tunnelbau gefordert. Es wird vorausgesetzt, dass die Bauleitung über den Wohnsitz des ernannten Personals verfügen kann, wenn in der Anmeldung diesbezüglich nichts bemerkt ist.

Die Direktion.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen

Dampfpumpen
Plungerpumpen

Otto Schwade & Cie.

Erfurt

Generalvertreter für die Schweiz:

Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C. R. MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

F. GAUGER ZÜRICH

ROLLADEN AUS STAHLBLECH 20 SYSTEME

KOCHHERDE für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

Im Gebrauch über 500,000 m²

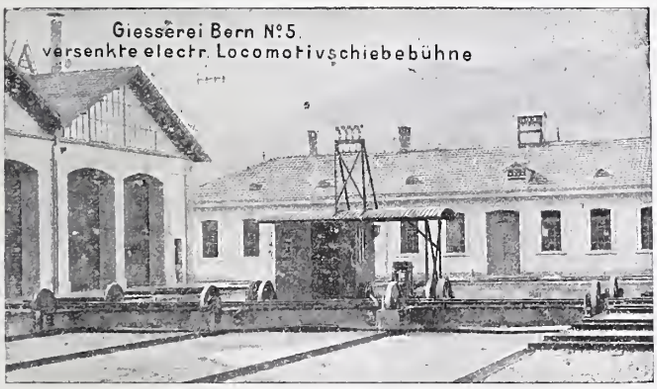
E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2907 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

✠ Patent Nr. 23428

Vorteile:

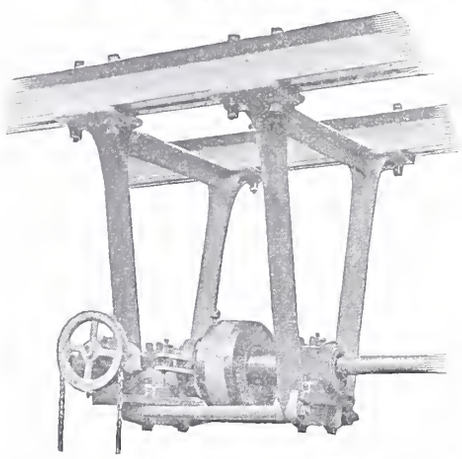
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

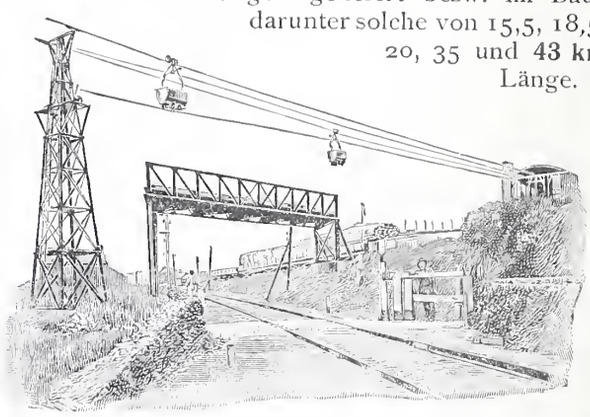
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

J. POHLIG A.G.
CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen

jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
☞ Man verlange Kataloge. ☜

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke
verwenden nur noch den
Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer
Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.
Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

städtisch abvt.
Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.
Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für
Architekten und Bau-Ingenieure
Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** bté s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en France par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Rudolf Mosse, Zürich, alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

INHALT: Gedenk-Rede zu Ehren von Ingenieur A. Waldner. — Das neue Amthaus in Mannheim. — Bundesgesetz betr. die Erfindungspatente. (Schluss.) — Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. — Miscellanea: XXIX. Generalversammlung der Gesellschaft ehem. Polytechniker. Büste von Theophil Hansen. Pfänderbahn. Neubau der Kantonsschule in Frauenfeld. — Konkurrenzen: Kasino-Theater in Freiburg i. U. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studierender: Geschäftsbericht. Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel V: Das neue Amthaus in Mannheim; Hauptportal.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

GEDENK-REDE

gehalten von Gotthardbahndirektor *H. Dietler* zu Ehren von Ingenieur

A. Waldner

an der Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker zu Solothurn am 19. August 1906.

Hochverehrte Versammlung!

Werte Kollegen aus der *Gesellschaft ehem. Studierender des eidg. Polytechnikums* und dem *Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein!*

Indem wir die Toten ehren, ehren wir uns selbst.

Mit dieser Empfindung verdanke ich im Namen der beiden Vereine, denen der dahingeschiedene Ingenieur **August Waldner** angehörte, der Gesellschaft der ehemaligen Studierenden des eidg. Polytechnikums, des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins und, ich darf wohl beifügen, auch im Namen seiner hinterlassenen Witwe, seiner Familie und Freunde die heute zu seinen Ehren veranstaltete erhebende Kundgebung.

Wenn wir auch stets durchdrungen sind von dem Bewusstsein der Vergänglichkeit unseres Daseins, dem Bewusstsein, dass ewige und eherne Gesetze dasselbe ordnen und dass wir uns denselben zu unterwerfen haben, so können wir doch jeweilen ein mächtiges Aufwallen unserer Empfindungen nicht unterdrücken, wenn der Engel mit der umgekehrten Fackel ein Leben ausgelöscht hat, mit welchem wir das eigene Dasein eng verknüpft hatten. Und je grösser und weiter, je bedeutungsvoller diese Beziehungen waren, desto gewaltiger bewegt sich der Sturm der Gefühle.

Ein solches Leben hat seinen Abschluss gefunden!

Fern von uns, an den sonnigen Gestaden jenes wunderbaren Meeres, das die schönsten Blüten menschlichen Daseins und menschlicher Kultur in seinen Uferstaaten entstehen sah, ruht nun unser Waldner, und wir entbieten ihm dorthin unsern letzten Gruss.

Es war am Abend des 29. Juni, als er zu Cannes seine Augen für immer schloss. Am Mittag des 2. Juli wurde er von den Seinen auf dem hoch gelegenen Friedhofe daselbst in einer prachtvollen Natur zur letzten Ruhe gebettet. Es war eine erhebende Feier im Gedanken an die grosse Gemeinde in der Heimat, welche diejenigen zu vertreten hatten, die ihm hieher gefolgt waren.

Was ist uns Waldner gewesen?

Waldner war seiner trostlosen Gattin der treueste Gatte, seinem engern Verwandtenkreise der liebevollste Verwandte, seinen Freunden der aufrichtigste und teilnehmendste Freund.

Uns aber, der schweizerischen Technikerschaft, war Waldner mehr als das. Uns verkörperte Waldner jene idealen Bestrebungen zur Erreichung höherer Ziele, als der blossen Meisterschaft in technischem Wissen und Können; er wollte den Techniker zur Meisterschaft führen, die ihm gebührt in allen öffentlichen und sozialen Gebieten, welche von dem technischen Wissen und Können abhängig sind. Mit einem Worte, er wollte dem Techniker auch in unserem republikanischen Staatswesen, das jeden Bürger zur Mitarbeit am öffentlichen Leben heranzieht, eine höhere soziale Stellung erringen, als er sie bisher erreicht hatte.

Dieses Bestreben geht klar aus dem Lebenslaufe Waldners hervor. Damit befand er sich aber in Uebereinstimmung mit vielen Gleichgesinnten, in Uebereinstimmung mit unsern beiden Vereinen, welchen er daher auch von Anfang an beigetreten ist.

Meine Herren!

Die Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums wurde gegründet, um das Band der Solidarität um alle technischen Berufsrichtungen, die aus unserer technischen Hochschule hervorgehen und das an dieser Hochschule selbst schon durch das akademische Leben geknüpft worden war, durch das ganze Leben hindurch festzuhalten.

Diesen Zweck zu erreichen, war sie bestrebt, die Bildungsmittel der Techniker nach allen Richtungen zu erweitern und schenkte ihre Aufmerksamkeit neben der naturwissenschaftlichen und mathematischen Ausbildung mit besonderm Nachdrucke einer den modernen Anschauungen entsprechenden humanistischen oder sagen wir besser neohumanistischen Bildung, die auf Grund der Kenntnis der modernen Sprachen und durch diese der modernen Menschheit, ihrer Geschichte und Literatur, ihres wirtschaftlichen Lebens, der modernen Kunst, den Techniker auch als Mensch zu einer selbständigen Lebensauffassung führen kann. Nur dann wird der Techniker die Kulturwerte, die er hervorbringt, auch der allgemein menschlichen Kultur nutzbringend machen und damit seine Aufgabe neben den andern wissenschaftlichen Berufen vollwertig erfüllen können.

So bemächtigten sich unsere beiden Vereine in der zweiten Hälfte der Siebenzigerjahre der Frage der Reform unserer eidgenössischen technischen Hochschule und sicherten sich einen hervorragenden Einfluss auf diese vaterländische Anstalt. Die beiden Vereine sind die grosse Landsgemeinde geworden für die hohen Interessenfragen unserer technischen Hochschule.

Wenn ich es nun versuche, den Anteil Waldners an dieser Errungenschaft festzustellen, möchte ich in erster Linie darauf hinweisen, dass ihn schon sein eigener Bildungsgang dazu ausserordentlich befähigte.

Vor seinem Eintritt in das eidgenössische Polytechnikum besuchte der am 3. Juli 1844 zu Basel geborene Waldner, nachdem er die Kantonsschule in Zürich durchlaufen, im Jahre 1861 die Akademie in Lausanne, wo er Gelegenheit fand, sich mit dem Wesen und der Denkweise unserer Landsleute in der französischen Schweiz vertraut zu machen.

Nach Absolvierung des Polytechnikums, das er bekanntlich im Jahre 1865 mit dem Diplom eines Ingenieurs ausgestattet verliess, hielt er sich in Paris und später in London auf. Hier hat er sogar einige Zeit seine sprachlichen und mathematischen Kenntnisse zur Unterrichtserteilung verwenden können und er musste an sich selber erfahren, wie schwer es einem jungen Techniker bei un-

günstiger Konjunktur werden kann, seine praktische Laufbahn zu eröffnen.

Es ist deshalb nicht zu verwundern, dass Waldner an der Gründung der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker lebhaften Anteil nahm. Bei der ersten Versammlung der Initianten, am Abend des 4. März 1869 war er anwesend und am 10. Juni 1869 wählte die konstituierende Generalversammlung den sympathischen Kollegen mit den weltmännisch gewandten Formen in den Vorstand der Gesellschaft. Als solcher beschäftigte er sich mit dem Quästorat, namentlich aber auch mit der „Stellenvermittlung". Seinen unausgesetzten Bemühungen ist es zu danken, wenn es gelang, diese erfolgreich zu gestalten.

Nachdem in der zweiten Generalversammlung der Gesellschaft, am 29. Mai 1870, der erste Präsident Harlacher durch Professor Geiser ersetzt worden war, rückte Waldner zum Vizepräsidenten vor und in der Generalversammlung vom 5. September 1875 zu Biel zum Präsidenten der Gesellschaft.

In der gleichen Generalversammlung wurde zum erstenmale die Anhandnahme der Frage einer Reform des eidgenössischen Polytechnikums angeregt. So wurde denn unter Waldner's Führung diese Reorganisationsfrage zunächst durch einen Bericht von Oberingenieur Jean Meyer und sodann durch Vorlage von 5 Thesen im Juli 1876 eingeleitet. Nach einer allgemeinen Beratung an der Generalversammlung vom 3. September 1876 in Winterthur, an der auch Professor Culmann hervorragenden Anteil genommen hat, wurde eine Kommission mit der weitern Ausarbeitung eines Memorials beauftragt. Dieses wurde in der Form einer Petition an den hohen schweizerischen Bundesrat von Waldner verfasst und in der Generalversammlung vom 26. August 1877, also vor 29 Jahren, hier in Solothurn vorgelegt und darauf der Vorstand zu deren definitiver Abfassung ermächtigt. Gleichzeitig trat Waldner als Präsident zurück und wurde durch Meyer ersetzt. Dagegen wurde Waldner in die Kommission gewählt, die sich mit dem Schulrate in Beziehung zu setzen hatte.

Aus jener Petition und der daran sich knüpfenden Diskussion im Ratssaale zu Solothurn ist namentlich der Gedanke hervorzuheben, dem eidgenössischen Polytechnikum den Charakter einer technischen Hochschule zu erwerben, auf welcher der allgemeinen humanitären Bildung mehr Rechnung getragen wird. Diesem Standpunkte näherte Waldner sich um so leichter, als er von sich selber sagen konnte: Nichts Menschliches liegt mir fern. Er interessierte sich ebenso sehr für Kunst und Literatur, wie für alle spezifisch technischen Fragen.

Es ist hier nicht der Ort, alle die verschiedenen Phasen aufzuzählen, welche die Bewegung für die Reorganisation des eidgenössischen Polytechnikums durchzumachen hatte. Dagegen muss hervorgehoben werden, welche grosse Unterstützung dieselbe durch den Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein gefunden hat. In dessen Generalversammlung vom 26. März 1877 sprach sich Herr Präsident Bürkli sehr sympathisch über die Angelegenheit aus und die Delegiertenversammlung vom 2. Februar 1878 beschloss, dieselbe durch eine besondere Petition zu unterstützen, die im August des gleichen Jahres dem Bundesrat eingereicht wurde.

Inzwischen hatten auch Besprechungen zwischen dem Schulrat und den Abgeordneten der Gesellschaft ehem. Polytechniker stattgefunden; auch war das technische Element bei den Wahlen in den Schulrat vorübergehend berücksichtigt worden. Die Hauptfragen jedoch waren noch immer in der Schwebe geblieben, sodass im Oktober 1879 die beiden Vereine sich zu einer gemeinsamen Eingabe veranlasst sahen. Darauf erfolgte im November 1879 der Bericht des Schulrates und auf Grund desselben lud der Chef des Departements des Innern die Vertreter der beiden Vereine zu einer Konferenz ein, an der Waldner ebenfalls teilgenommen hat. Im Juni 1881 erfolgte dann der Beschluss der eidgenössischen Räte, durch die eine angemessene Vertretung des technischen Elementes in dem schweizerischen Schulrate endgültig festgesetzt wurde. Bei der Wahl vom 11. November 1891 berief der Bundesrat drei Techniker zu Mitgliedern des Schulrates. Es waren dies die Herren Oberingenieur J. Meyer und die nachherigen Schulratspräsidenten Bleuler und Gnehm. Zu gleicher Zeit hatten die übrigen Postulate der beiden Vereine in dem neuen Reglement des eidgenössischen Polytechnikums ihre Verwirklichung gefunden.

In Anerkennung seiner Verdienste um diese Bestrebungen hatte die Generalversammlung der Gesellschaft ehem. Polytechniker zu Basel im Jahre 1879 Waldner zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt.

Eine andere Frage, um die Waldner sich Verdienste erworben hat, ist die des Erfindungsschutzes.

Nachdem am 22. Dezember 1876 Nationalrat Bally eine bezügliche Motion im Nationalrate gestellt, glaubte auch der Vorstand der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker sich dafür interessieren zu sollen. Waldner berichtete darüber in der Generalversammlung vom 28. September 1879 zu Basel. Ein engerer Ausschuss wurde aus den Herren Waldner, Naville und Blum für die Frage niedergesetzt.

Am 25. April 1880 fand auf Einladung dieser Kommission in Zürich eine Versammlung von Vertretern der grösseren technischen und Handelsvereine der Schweiz statt, die, von Waldner präsidiert, eine Zuschrift an die schweizerischen Räte beschloss und eine grössere Kommission mit Waldner an der Spitze aufstellte. Am 26. September 1881 referierte Waldner darüber neuerdings in der Generalversammlung zu St. Gallen. Die genannte Petition hatte 4000 Unterschriften erhalten und hat wesentlich beigetragen, die Angelegenheit zu fördern. Es kam in den Räten ein neuer Verfassungsartikel zustande. Leider wurde derselbe im Jahre 1882 in der Volksabstimmung verworfen.

Dieses war aber kein Grund, die Sache auf sich beruhen zu lassen. Die Agitation wurde fortgesetzt und so wurde endlich am 10. Juli 1887 vom Schweizervolke ein Verfassungsartikel angenommen, wonach dem Bunde das Recht der Gesetzgebung über den Schutz neuer Muster und Modelle, sowie solcher Erfindungen, die durch Modelle dargestellt und gewerblich verwertbar sind, übertragen wurde.

Bei der Ausarbeitung des ersten Gesetzes wurden auch die Gesellschaft ehem. Polytechniker und der Ingenieur- und Architektenverein, letzterer vertreten durch Waldner, beigezogen.

Auf die weitere Entwicklung dieser Frage, die heute einen allseitig befriedigenden Abschluss gefunden hat, ist hier nicht weiter einzutreten. Es ist selbstverständlich, dass Waldner ihr in allen Phasen das grösste Interesse bewahrt hat.

Waldner's grösstes Verdienst um die schweizerische Technikerschaft ist sein Lebenswerk, die Begründung der „*Schweizerischen Bauzeitung*".

Seine Neigung zu wissenschaftlichen Arbeiten hatte Waldner schon im Jahre 1874 bekundet durch das in Verbindung mit Ingenier Hanhart ausgegebene Traçierungshandbuch für die Ingenieurarbeiten im Felde bei der Projektierung und dem Baue von Eisenbahnen und Wegen, welches im Jahre 1905 bei W. Ernst & Sohn in Berlin in einer weitern Auflage erschien. Gegenüber den ältern Tafeln enthielten diese neue, für den Ingenieur wertvolle Ergänzungen.

Eine weitere Vorbereitung zu seinem spätern publizistischen Berufe ist zu erblicken in der im Jahre 1877 erfolgten Uebernahme der Redaktion für „Handel und Verkehr" in der „Neuen Zürcher Zeitung", welche er bis zum Jahre 1880 besorgte.

Der Gedanke der Herausgabe einer eigenen Zeitschrift beschäftigte die Gesellschaft ehemaliger Polytechniker seit ihrer Gründung. Es wurden regelmässige Bulletins herausgegeben, gleichwie der Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein seinen Mitgliedern seit etwa zehn Jahren periodisch regelmässige Hefte mit der Darstellung ausgeführter Bauwerke zustellt.

Diese Bestrebungen fanden eine mächtige Unterstützung, als im Jahre 1874 „Die Eisenbahn" von Orell

Füssli & Comp. in Zürich herausgegeben wurde, mit welcher sofort Beziehungen angeknüpft wurden. Im Januar 1876 übernahm dann bekanntlich unser hochverdienter Sekretär H. Paur die Redaktion und es wurde aus dem Schosse beider Gesellschaften ein Redaktionskomitee gebildet. Auch wurde die Zeitschrift von beiden Vereinen als Organ bezeichnet und subventioniert.

Nichtsdestoweniger traten im Jahre 1878 Schwierigkeiten ein, welche den Rücktritt Paur's zur Folge hatten und schliesslich eine glückliche Lösung darin fanden, dass Waldner vom Januar 1880 an die selbständige Redaktion und Herausgabe der „Eisenbahn" übernahm.

Mit Neujahr 1883 löste Waldner sein Verhältnis zur Verlagsfirma und gab an Stelle der „Eisenbahn" die „Schweizerische Bauzeitung", zugleich Organ des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins und der Gesellschaft ehem. Polytechniker, in eigenem Verlage heraus.

„Wie diese technische Wochenschrift", sagte im Jahre 1894 die Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens der Gesellschaft ehem. Polytechniker, „an Abonnentenzahl unter den Technikern der Schweiz und des Auslandes zugenommen und welchen Rang sie durch sorgfältige Redaktion und Gewinnung tüchtiger Mitarbeiter, sowie durch ihre stets reichere Ausstattung mit mustergiltigen Illustrationen unter den technischen Fachzeitschriften sich zu erringen verstanden hat, ist allen bekannt.

Ebenso darf mit Genugtuung darauf hingewiesen werden, wie die Redaktion mit Entschiedenheit und dabei doch massvoll für die Interessen unseres Standes und besonders auch für diejenigen, der eidgenössischen polytechnischen Schule einzutreten pflegt, wo immer dieselben in Frage kommen, und wie durch die geachtete Stimme unseres Vereinsorganes unsere Bestrebungen in der Presse zum Ausdrucke gelangen und gewürdigt werden."

Diese warme Anerkennung der Leistungen unseres Freundes ist bis zum letzten Augenblicke seines Lebens gültig gewesen — und sie ist es heute noch, dank seiner Umsicht und Vorsorge, durch welche er hervorragende Mitarbeiter und Nachfolger herangezogen hat, welche uns keinen Zweifel darüber gestatten, dass die „Schweizerische Bauzeitung" nicht aufhören wird, die schweizerische Technikerschaft in würdiger Weise zu vertreten und die Bahnen des Fortschrittes in wissenschaftlicher, technischer und künstlerischer Hinsicht zu verfolgen.

So sehen wir denn aus der Asche des dahingeschiedenen Freundes seinen unsterblichen Geist auferstehen und in seiner Hand trägt er siegreich die Merkmale unvergänglichen Schaffens.

Wir aber, die wir mit ihm die gleichen Ziele verfolgt haben, mit manch anderem Streitgenossen, der ihm schon vorangegangen ist, und mit vielen andern, die uns folgen, dieselbe Fahne des Fortschrittes der Wissenschaft und der Kultur hochhalten werden — wir legen heute pietätvoll einen Lorbeerkranz auf das frische Grab.

Lebe wohl, lieber Freund!

Wir haben keinen prunkvollen Tempel, kein Pantheon, um darin dich zu betten, aber wir werden deinen Namen einschreiben in unsere Annalen verdienter Männer. Wir begegnen da neben andern vor allem den beiden Staatsmännern Bundesrat Schenk und Präsident Kappeler, welche sich um das Polytechnikum hervorragende Verdienste erworben haben.

Dann kommt die lange Reihe wissenschaftlicher Koryphäen und Lehrer an der eidgenössischen Hochschule, welche ich einzeln anzuführen nicht nötig habe, da wir sie alle kennen.

Und diesen glaube ich von unsern einstigen Kollegen anschliessen zu dürfen als Männer der Praxis Bundesrat Bavier, Bürkli-Ziegler, Oberingenieur Jean Meyer, Heinrich Paur und heute auch Ingenieur Waldner!

Wenn Sie diese Gefühle mit mir teilen, so ersuche ich Sie, sich zu seinen Ehren von Ihren Sitzen zu erheben.

Das neue Amthaus in Mannheim.

Erbaut nach den Plänen von Oberbaurat *Hanser* (†) durch Prof. Baurat *Levy* in Karlsruhe.

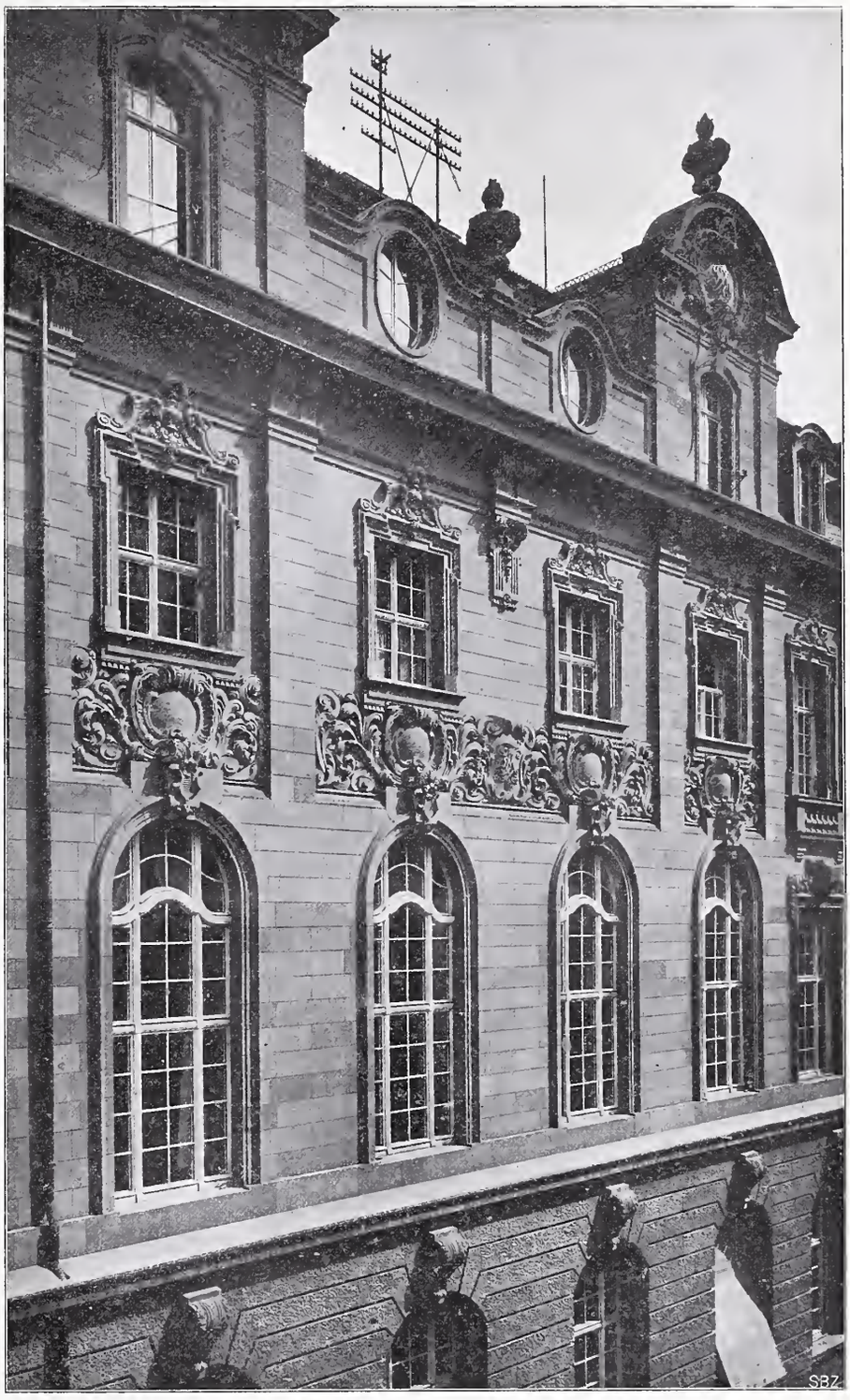
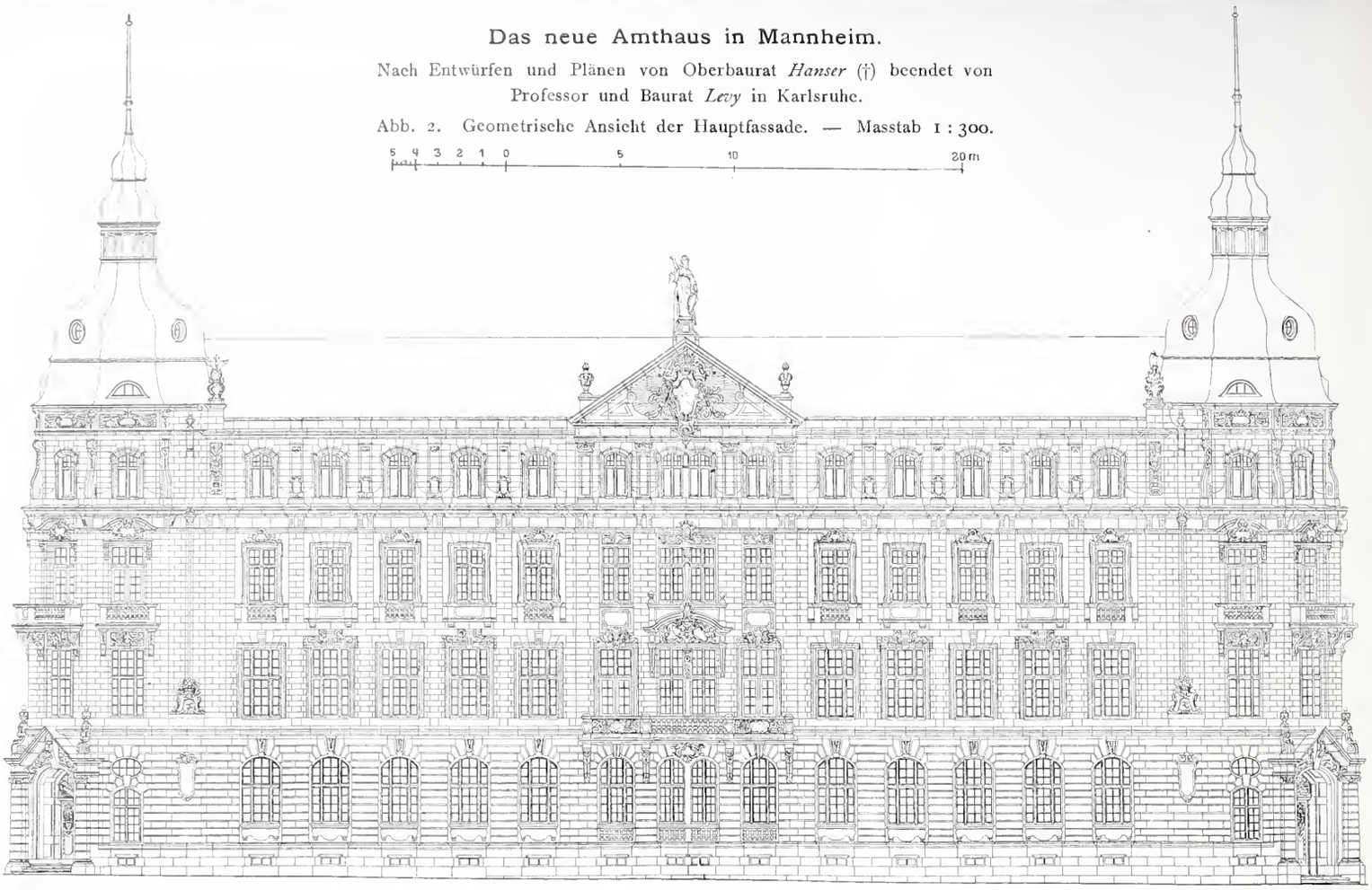


Abb. 6. Details der Fassaden.

Das neue Amthaus in Mannheim.

Nach Entwürfen und Plänen von Oberbaurat *Hanser* (†) beendet von Professor und Baurat *Levy* in Karlsruhe.

Abb. 2. Geometrische Ansicht der Hauptfassade. — Masstab 1 : 300.



Das neue Amthaus in Mannheim.

(Mit Tafel V.)

Ende der neunziger Jahre beschloss das Grossherzogl. Badische Ministerium des Innern die Erbauung eines neuen Verwaltungs-Gebäudes für das Grossh. Bezirksamt in Mannheim, da die bisher benutzten Bureauräumlichkeiten im alten Kaufhause am Paradeplatz, bei der durch das rasche Anwachsen der Stadt bedingten, stetigen Vermehrung des Personals nicht mehr ausreichen konnten.

Als Bauplatz wurde von der Stadtgemeinde, gegen Abtretung des dem Staate gehörigen Anteils am alten Kaufhause, der Hauptteil des Bauquadrates L 6, auf dem bisher Stallgebäude sowie Reste der Stadtbefestigungen gestanden hatten, erworben und das neue Amthaus darauf im Anschluss an eine bereits vorhandene Häusergruppe, der Flucht des Mannheimer Bauquadratnetzes folgend erbaut.

In dem weitläufigen Gebäude sind sämtliche Zweige der Grossherzoglichen Verwaltung untergebracht. Im Erdgeschoss (Abbildung 4) befinden sich die Räume der Polizeidirektion, die Zentralwache und die Meldestelle. Im ersten Obergeschoss (Abbildung 5) sind die Geschäftszimmer der übrigen Abteilungen des Bezirksamtes, die Bureaux des Landeskommissärs und der Bezirksratssaal angeordnet. In den übrigen Stockwerken liegen die Dienstwohnungen des Landeskommissärs, des Amtsvorstandes, des Polizeidirektors und des Polizeiinspektors. In den durch die beiden Flügel des Gebäudes begrenzten Raum sind der Kanzleibau und der Gefängnisbau derart eingebaut, dass drei innere Höfe entstehen. Im Gefangenenanbau befinden sich zu ebener Erde u. a. einige Not-Arreste, ein Dirnen-Untersuchungsraum und ein Bad, in den obern Geschossen drei Dienerwohnungen. Der Kanzleibau, dessen zentrale Lage sich besonders bewährt hat, enthält die allgemeine Kanzlei, die gesamte Registratur und das Archiv.

(Schluss folgt.)

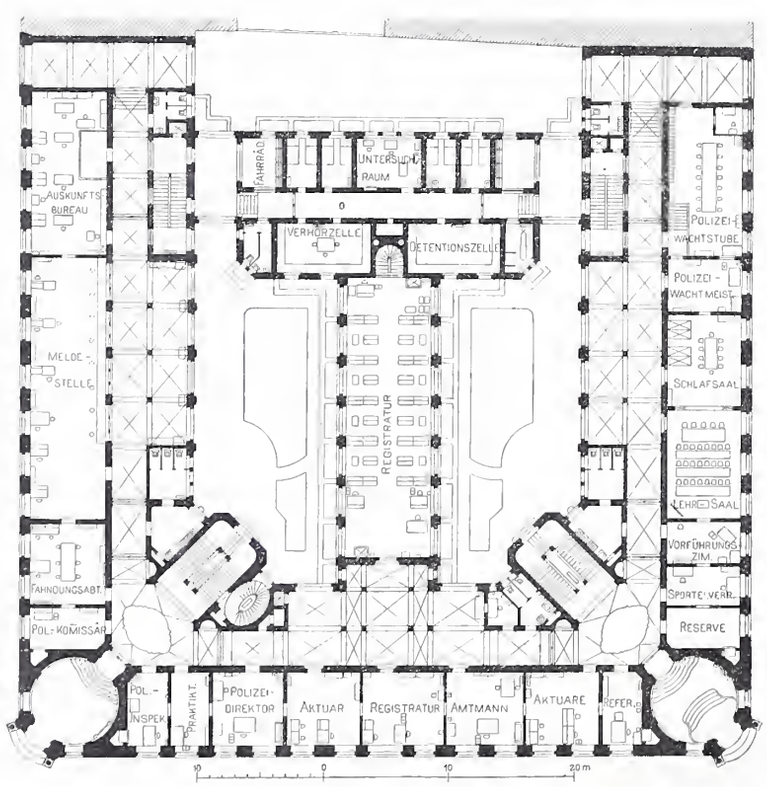


Abb. 4. Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.

Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente.

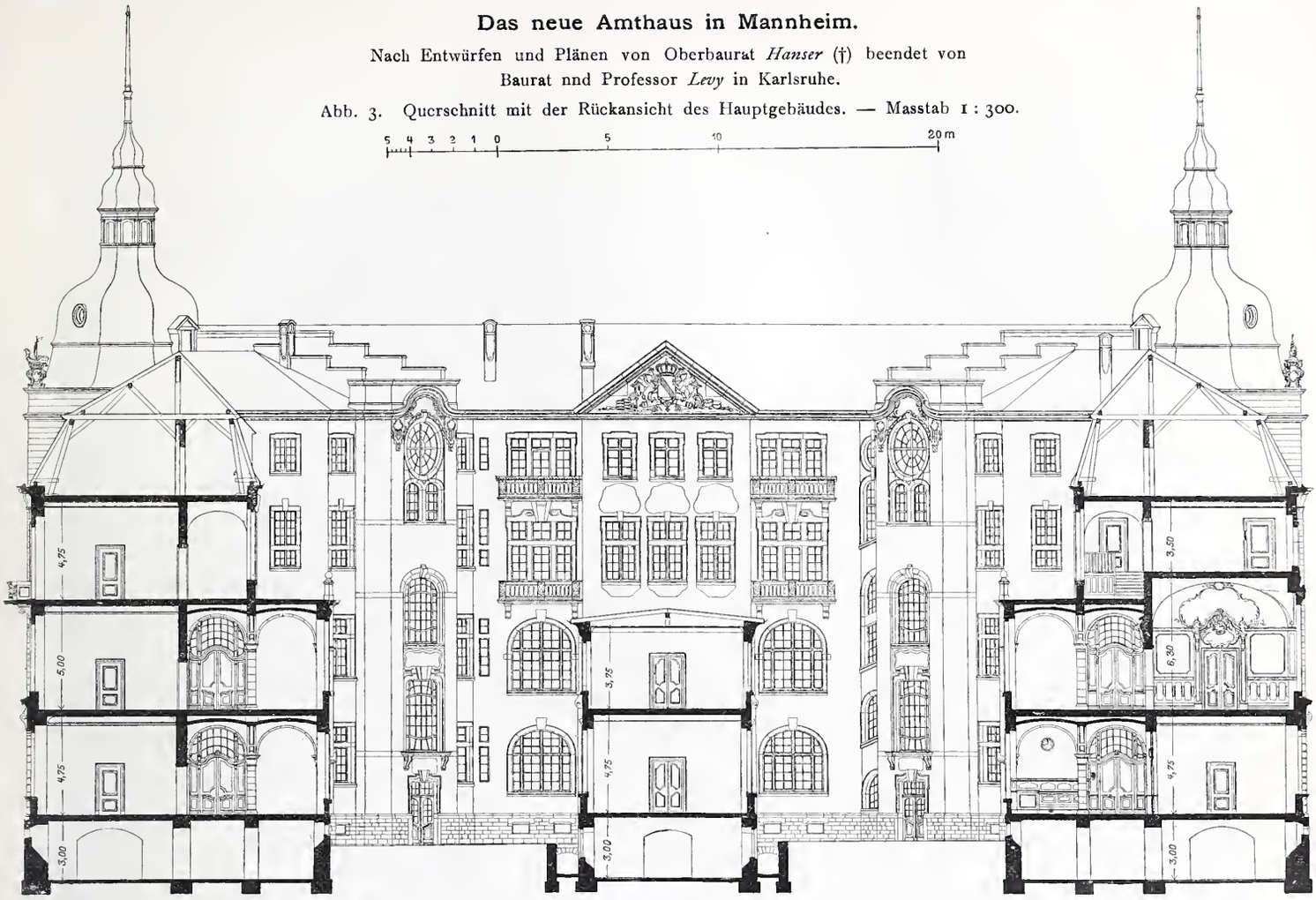
(Schluss.)

Art. 27. Erzeugnisse, welche den Gegenstand einer patentierten Erfindung bilden, oder unmittelbare Erzeugnisse eines patentierten Verfahrens sind an einer leicht sichtbaren Stelle mit einem Patentzeichen zu versehen, welches aus dem eidgenössischen Kreuz und der Nummer des betreffenden Patentes besteht. Wenn dies vermöge der Beschaffenheit der Erzeugnisse nicht oder nicht leicht tunlich ist, so ist das

Das neue Amthaus in Mannheim.

Nach Entwürfen und Plänen von Oberbaurat *Hanser* (†) beendet von Baurat nnd Professor *Levy* in Karlsruhe.

Abb. 3. Querschnitt mit der Rückansicht des Hauptgebäudes. — Masstab 1 : 300.



Patentzeichen auf ihrer Verpackung anzubringen. Ist das Patentzeichen nicht angebracht worden, so hat der Kläger das Verschulden des wegen Patentverletzung Beklagten zu beweisen.

Art. 28. Der Patentinhaber kann von den Vorbenutzern und Lizenzträgern verlangen, dass sie das Patentzeichen auf den von ihnen hergestellten Erzeugnissen oder deren Verpackung anbringen.

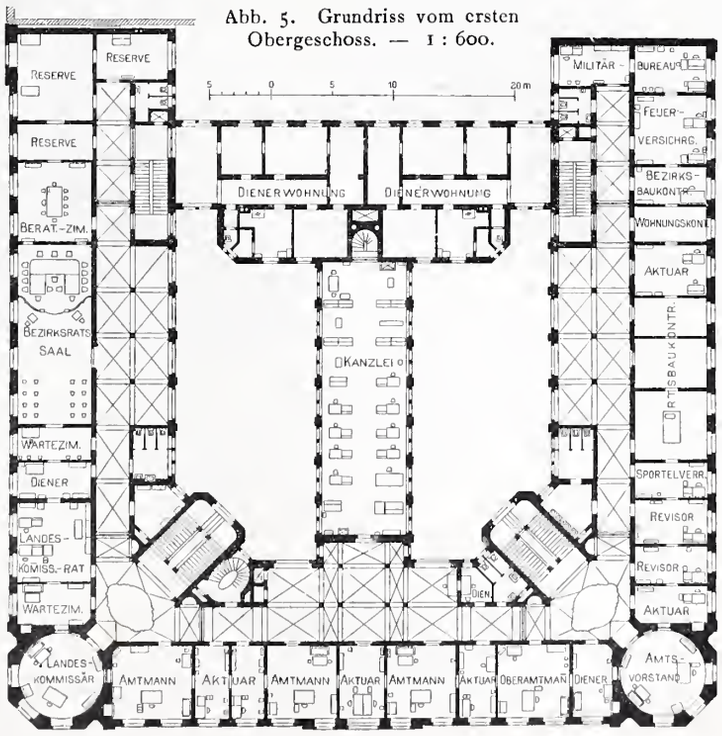
Der Vorbenutzer oder Lizenzträger, welcher diesem Verlangen nicht nachkommt, haftet dem Patentinhaber für den ihm daraus entstehenden Schaden, es sei denn, dass dieser selbst es unterlassen habe, auf den von ihm hergestellten Erzeugnissen oder deren Verpackung das Patentzeichen anzubringen.

Art. 29. Die Angehörigen der Länder, welche mit der Schweiz eine bezügliche Konvention abgeschlossen haben, können ihre Erfindungen innerhalb der vertraglich festgesetzten Frist, vom Datum ihrer ersten Anmeldung, sofern dieselbe in einem der in der Konvention genannten Länder stattgefunden hat, und unter Vorbehalt der Rechte Dritter, in der Schweiz zur Patentierung anmelden, ohne dass durch inzwischen eingetretene Tatsachen, wie durch eine Anmeldung anderer oder durch eine Veröffentlichung, die Gültigkeit ihrer Patentanmeldung beeinträchtigt werden könnte. Den Angehörigen dieser Länder sind diesbezüglich auch alle übrigen Personen gleichgestellt, welche in einem derselben ihren festen Wohnsitz haben.

Das gleiche Recht wird denjenigen Schweizerbürgern und in der Schweiz einen festen Wohnsitz besitzenden Personen gewährt, welche ihre Erfindungen zuerst in einem der im vorigen Absatz bezeichneten Staaten zum Schutz angemeldet haben.

Diese Bestimmungen können dem in gutem Glauben handelnden Vorbenutzer (Art. 6) nicht entgegengehalten werden.

Abb. 5. Grundriss vom ersten Obergeschoss. — 1 : 600.



Art. 30. Jedem Urheber einer in einer nationalen oder internationalen Ausstellung in der Schweiz ausgestellten patentierbaren Erfindung wird, nach Erfüllung der vom Bundesrat zu bestimmenden Förmlichkeiten, eine Frist von sechs Monaten, vom Tage der Zulassung des Gegenstandes der Erfindung zur Ausstellung, gewährt, innerhalb welcher er, ungeachtet etwaiger Patentanmeldungen anderer oder sonstiger Veröffentlichungen, in rechtsgültiger Weise die Erfindung zur Patentierung anmelden kann. Das gleiche Recht steht auch dem Rechtsnachfolger des Urhebers zu.

In entsprechender Weise wird, wenn eine offizielle oder offiziell anerkannte Ausstellung in einem Lande stattfindet, das mit der Schweiz eine bezügliche Konvention abgeschlossen hat, die Schutzfrist, welche das fremde Land den an der Ausstellung zugelassenen patentierbaren Erfindungen gewährt, auf die Schweiz ausgedehnt; diese Frist darf jedoch nicht länger sein als sechs Monate vom Tage der Zulassung des Gegenstandes der Erfindung zur Ausstellung.

Diese Bestimmungen können dem in gutem Glauben handelnden Vorbenutzer (Art. 6) nicht entgegengehalten werden.

Das neue Amthaus in Mannheim.

Nach Entwürfen und Plänen von Oberbaurat *Hauser* (†) beendet von Professor und Baurat *Levy* in Karlsruhe.

Abb. 1. Gesamtansicht der Hauptfassade.

III. Rechtsschutz.

Art. 31. Gemäss den nachstehenden Bestimmungen kann zivil- und strafrechtlich zur Verantwortung gezogen werden: 1. wer den Gegenstand einer patentierten Erfindung widerrechtlich nachmacht oder nachahmt; 2. wer ein den Gegenstand eines Patentes bildendes Erzeugnis oder das unmittelbare Erzeugnis eines patentierten Verfahrens widerrechtlich verkauft, feilhält, in Verkehr bringt oder gewerbsmässig gebraucht; 3 wer einen neuen chemischen Stoff, welcher mit dem Verfahren zu seiner Herstellung Gegenstand eines Patentes ist, unbefugterweise nach einem andern Verfahren gewerbsmässig herstellt und gebraucht oder denselben verkauft, feilhält oder in Verkehr bringt; 4. wer nachgemachte oder nachgeahmte Erzeugnisse verkauft, feilhält, in Verkehr bringt oder gewerbsmässig gebraucht; 5. wer bei diesen Handlungen mitwirkt, deren Begehung begünstigt oder erleichtert; 6. wer sich weigert, der zuständigen Behörde die Herkunft der in seinem Besitze befindlichen, rechtswidrig hergestellten oder in Verkehr gebrachten Erzeugnisse anzugeben.

Art 32. Wer eine der in Art. 31 genannten Handlungen vorsätzlich begeht, ist dem Geschädigten zum Schadenersatz verpflichtet und wird überdies mit einer Geldbusse bis 5000 Franken oder mit Gefängnis bis zu einem Jahre oder mit Geldbusse und Gefängnis innerhalb der angegebenen Begrenzung bestraft. Gegen Rückfällige kann diese Strafe bis auf das Doppelte erhöht werden.

Art. 33. Fahrlässige Begehung der in Art. 31 genannten Handlungen wird nicht bestraft; dagegen verpflichtet sie den Täter zum Schadenersatz an den Geschädigten.

Art. 34. Die Strafverfolgung tritt ein auf Antrag des Verletzten und nach Massgabe des kantonalen Strafprozesses entweder am Wohnort des Angeschuldigten oder am Orte, wo das Vergehen begangen worden ist; daselbst können auch Entschädigungsklagen geltend gemacht werden. Der Strafantrag kann zurückgenommen werden bis zur Eröffnung des erstinstanzlichen Urteils. In keinem Falle dürfen für das gleiche Vergehen mehrere strafrechtliche Verfolgungen eintreten. Zuständig ist diejenige Behörde, bei der die Klage zuerst anhängig gemacht wird.

Art. 35. Die Gerichte treffen auf Grund erfolgter Zivil- oder Strafklage die erforderlichen vorsorglichen Verfügungen. Namentlich können sie eine genaue Beschreibung der angeblich nachgemachten oder nachgeahmten Erzeugnisse und Verfahren, sowie der zur Nachmachung oder Nachahmung dienenden Einrichtungen, Maschinen, Werkzeuge, Geräte usw., und die Beschlagnahme dieser Gegenstände vornehmen lassen. Wenn Grund vorhanden ist, eine Beschlagnahme vorzunehmen, so kann das Gericht dem Kläger eine Kaution auferlegen, die er vor der Beschlagnahme zu hinterlegen hat.

Art. 36. Das Gericht kann die Einziehung und Verwertung der im ersten Absatz des Art. 35 genannten Gegenstände verfügen. Es kann, selbst im Falle der Freisprechung, die Zerstörung der ausschliesslich zur Nachmachung oder Nachahmung bestimmten Einrichtungen, Maschinen, Werkzeuge, Geräte usw. anordnen. Der Reinerlös aus den übrigen eingezogenen Gegenständen wird zur Bezahlung der Geldstrafe, der Kosten und der Entschädigung an den Geschädigten verwendet; ein allfälliger Ueberschuss fällt dem bisherigen Eigentümer zu.

Art. 37. Das Gericht kann auf Kosten des Verurteilten die Veröffentlichung des Urteils im schweizerischen Handelsamtsblatt und in einem oder mehreren andern Blättern verfügen.

Art. 38. Wer unbefugterweise seine Geschäftspapiere, Anzeigen oder Erzeugnisse mit einer Bezeichnung versieht, welche zum Glauben verleiten soll, dass ein Patent besteht, wird mit einer Geldbusse bis 1000 Franken bestraft. Gegen Rückfällige kann diese Strafe bis auf das Doppelte erhöht werden. Die gleiche Strafe trifft, auf Antrag des Verletzten,

Das neue Amthaus in Mannheim.

Nach den Plänen des Oberbaurat *Hauser* (†) beendet von Baurat und Professor *Levy* in Karlsruhe.

Eines der Hauptportale.

Nach einer Photographie der Bauleitung.

Typ. Jean Frey, Zürich

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

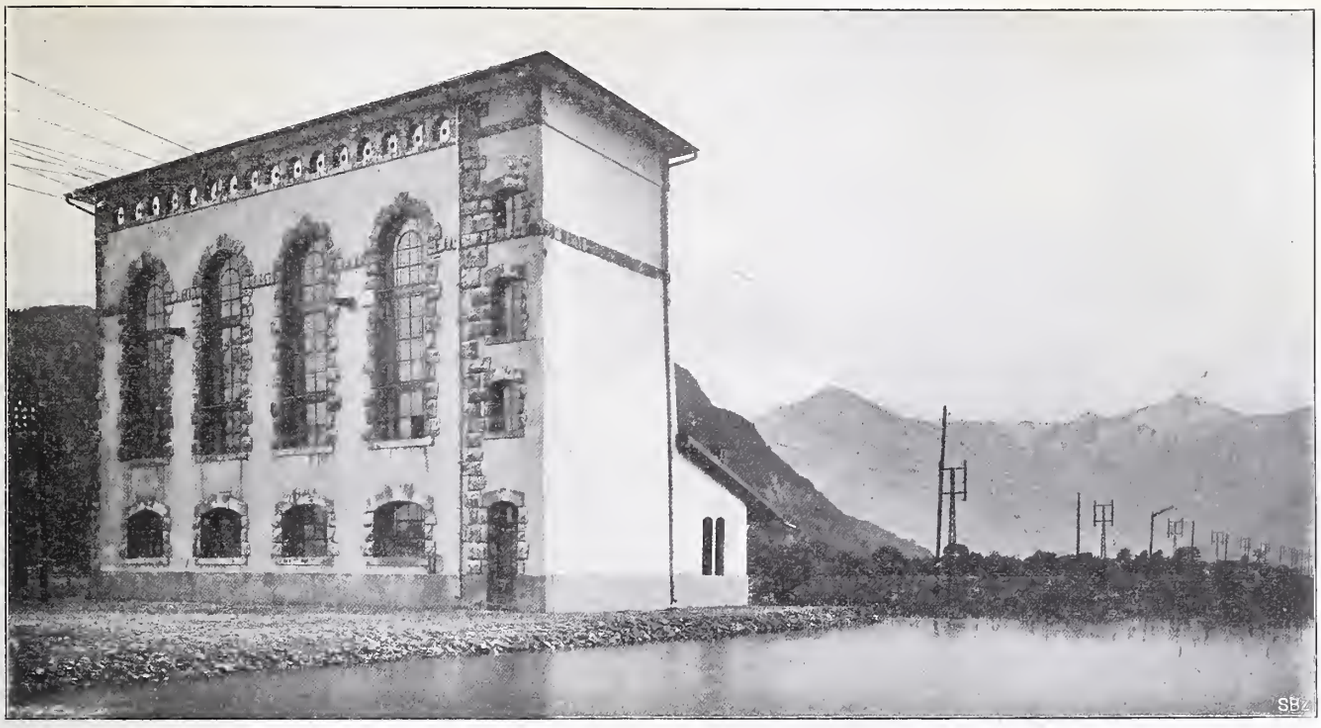


Abb. 74. Transformatorenstation in Stansstad.

denjenigen, welcher an Erzeugnissen oder deren Verpackung angebrachte Patentzeichen unbefugterweise entfernt.

Art. 39. Der Ertrag der Geldstrafen fällt den Kantonen zu. Bei Ausfällung einer Geldstrafe hat das Gericht für den Fall der Uneinbringlichkeit derselben eine Gefängnisstrafe festzusetzen. (Art. 151 des Bundesgesetzes betreffend die Organisation der Bundesrechtspflege vom 22. März 1893.)

Art. 40. Wenn seit der letzten Uebertretung mehr als drei Jahre verflossen sind, so tritt Verjährung der zivil- und strafrechtlichen Verfolgung ein. Eine erkannte Strafe verjährt in fünf Jahren vom Datum der Urteilsfällung hinweg.

Art. 41 Die Kantone haben zur Behandlung der zivilrechtlichen Streitigkeiten betreffend die Erfindungspatente eine Gerichtsstelle zu be-

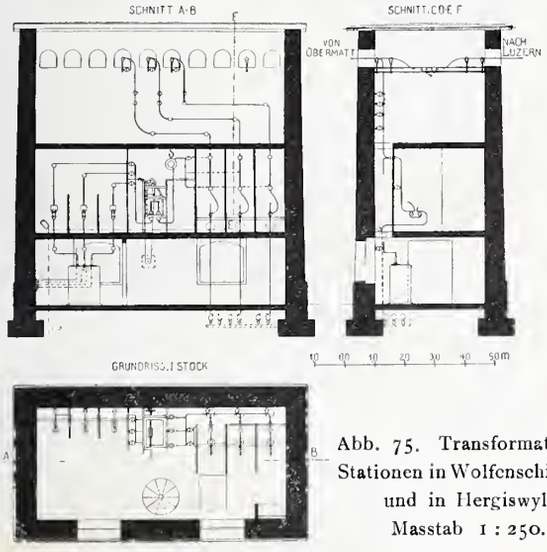


Abb. 75. Transformatoren-Stationen in Wolfenschiessen und in Hergiswyl. Masstab 1 : 250.

zeichnen, die als einzige Instanz entscheidet. Die Berufung an das Bundesgericht ist ohne Rücksicht auf den Wertbetrag der Streitsache zulässig. (Art. 62 des Bundesgesetzes betreffend die Organisation der Bundesrechtspflege vom 22. März 1893.)

IV. Schlussbestimmungen.

Art. 42. In bezug auf alle Patente für durch Modelle darstellbare Erfindungen, welche vor dem Beginn der Wirksamkeit des vorliegenden Gesetzes weder erloschen noch nichtig erklärt worden sind, sowie in bezug auf alle zu dieser Zeit noch nicht erledigten Patentgesuche für durch Modelle darstellbare Erfindungen ist es so anzusehen, als ob am Tage des Inkrafttretens des Gesetzes vollkommene Modelle vorhanden wären.

Die Neuheit bleibt während der in Art. 29 und 30 vorgesehenen Fristen auch solchen Erfindungungen gewahrt, die vor Inkrafttreten dieses Gesetzes in einem ausländischen Staate zur Patentierung angemeldet oder in einer Ausstellung der Schweiz oder des Auslandes ausgestellt worden sind und zu jener Zeit in der Schweiz nicht patentierbar waren.

Art. 43. Der Bundesrat wird beauftragt, die zur Ausführung dieses Gesetzes erforderlichen Verordnungen zu erlassen.

Art. 44. Dieses Gesetz ersetzt das am 23. März 1893 revidierte Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente vom 29. Juni 1888.

Art. 45. Der Bundesrat wird beauftragt, auf Grundlage der Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 17. Juni 1874, betreffend die Volksabstimmung über Bundesgesetze und Bundesbeschlüsse, die Bekanntmachung dieses Gesetzes zu veranstalten und den Beginn der Wirksamkeit desselben festzusetzen.»

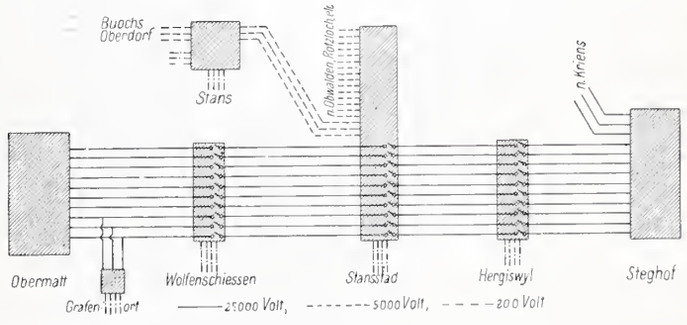


Abb. 73 Schematische Darstellung der Verteilung der Transformatorenstationen.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Von Ingenieur *C. Kilchmann* in Luzern.

Elektrischer Teil.

(Fortsetzung.)

B. Fernleitung mit Transformatorenstationen auf der Strecke.

Die Hochspannungsleitung Obermatt-Luzern hat eine Länge von 26,830 *km*. Es war zuerst für die Uebertragung des Einphasen-Wechselstroms für die Beleuchtung in Luzern (rund 1600 *kw*) ein Kabel vorgesehen. Eine Luftleitung von drei Drähten zu 8 *mm* Durchmesser sollte als Reserve dienen. Eine zweite Leitung von der gleichen Stärke war für die Kraftübertragung nach Luzern und eine dritte für die Kraft- und Lichtübertragung für die Gemeinden von

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

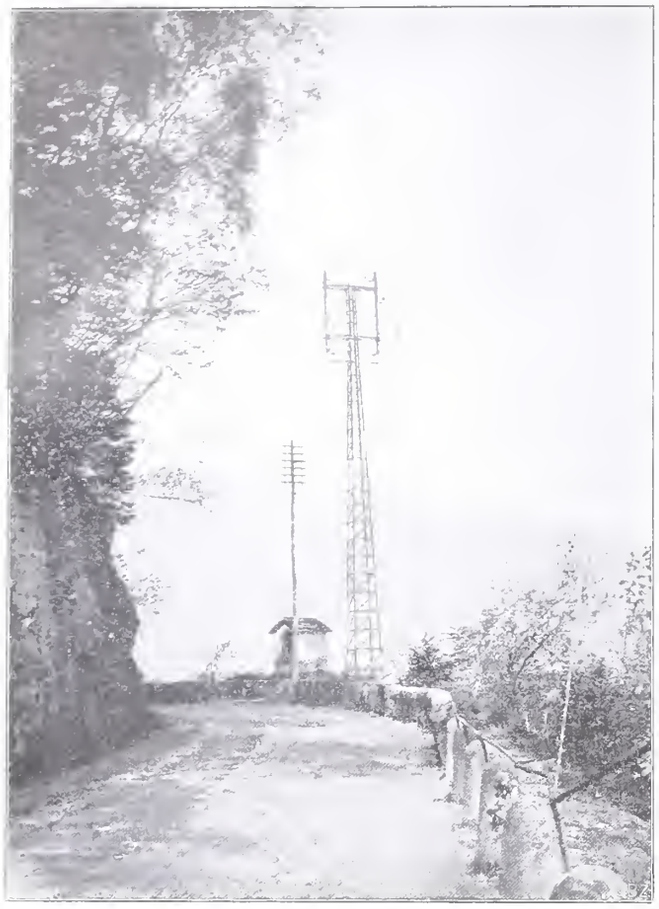


Abb. 66. Die Hochspannungsleitung am Lopperberg.

Nid- und Obwalden bis nach Stans geplant. Auf die Erstellung des Reservekabels musste man aber verzichten, weil die Fabriken nicht in der Lage waren, die gewünschten Garantien in vollem Umfange übernehmen zu können. Aus diesem Grunde hat man dann auch die dritte Leitung von Stansstad bis Luzern weitergeführt. Ueberdies wurde die grösste Sorgfalt auf die Tracéführung, die Konstruktion und den Bau dieser Uebertragungsleitung verwendet, um auch so den bestmöglichen Grad von Sicherheit gegen Betriebsstörungen zu erreichen. Es führen nun drei Leitungen von je drei Drähten vom Kraftwerk in Obermatt nach Luzern, die auf dem gleichen Gestänge montiert sind und von denen jede für die andere als Reserve eintreten kann. Die Leitungen sind in Wolfenschiessen, Stansstad und Hergiswyl durch gemauerte Türme hindurchgeführt unter Einschaltung von Trennmessern. Diese Stationen gestatten einerseits eine rasche Isolierung von Fehlerorten, anderseits dienen sie auch zur Aufnahme von Transformatoren für das benachbarte Verteilungsgebiet. Die einzelnen Sektionen Obermatt-Wolfenschiessen, Wolfenschiessen-Stansstad, Stansstad-Hergiswyl, Hergiswyl-Luzern haben Längen von 10,400 bezw. 7,340, bezw. 2,340, bezw. 6,760 *km*. Das Tracé kreuzt viermal die elektrische Bahn Stansstad-Engelberg und viermal die Brünigbahn. Als Gestänge sind eiserne Gittermasten zur Anwendung gekommen. Dieselben sind zum Teil in die Fundamente einbetoniert, zum Teil mittels Ankerschrauben auf ihre Betonfundamente versetzt (Abb. 66 bis 72).

Schwierigkeiten verursachte die Leitungsführung zwischen Stansstad und Hergiswyl längs des Vierwaldstättersees. Auf der einen Seite der sogenannten Lopperstrasse steigen die steilen Wald- und Felshänge des Lopperberges an, auf der andern Seite fällt das Seeufer rasch zu beträchtlicher Tiefe ab. Am äussern Strassenrand ist die Telephon- und Telegraphenleitung mit rund 20 Drähten geführt. Zudem ist die Strasse hauptsächlich im Frühling durch Steinschlag gefährdet; auch Reistwege führen auf die Strasse hinunter. Es handelte sich also hier darum, der bestehenden Leitung, die man nicht verlegen konnte, auszuweichen und die neue möglichst gegen Beschädigung zu schützen. Zu diesem Zwecke wurden die Maste auf Konsolenträger gestellt, die am äussern Strassenrand in Betonklötze verankert sind und auf durchschnittlich 5,50 *m* in den See hinaus kragen. Gegen die Strasse bezw. die Bergseite sind starke Mauern aufgeführt, zum Schutze der Eisenkonstruktion gegen Holz- und Steinschlag (Abb. 67, 70 und 71).

Die Spannweite von Mast zu Mast, die für die übrige Leitung normal 60 *m* beträgt, wurde hier bis auf 120 *m* erhöht, um die Anzahl von Masten zu vermindern, und diese an verhältnismässig sichern Stellen aufstellen zu können. Da die Leitung hier immer über dem Seespiegel liegt, so stand dieser Erhöhung der Spannweite nichts entgegen.

Die Masten haben oben Querarme aus ⊏-Eisen, die als Träger für die zwei senkrechten eichenen Traversen dienen, an welchen die Isolatorenträger befestigt sind (Abb. 72). Der Drahtabstand beträgt 100 *cm*. Masten und Fundamente sind nach den allgemeinen Vorschriften für die elektrischen Anlagen (Bundesbeschluss vom 7. Juli 1899) berechnet. Die Isolatoren wurden mittels Hanf und Leinöl, bezw. Schellack auf galvanisierten Trägern mit Gegenplatten (Modell der L. v. Rollschen Eisenwerke) befestigt. Die Träger sind auf den eichenen Traversen wechselständig montiert.

Direkt am Gestänge befestigt ist die Telephon- und Signalleitung, bestehend aus zwei Bronzedrähten von 3 *mm* Durchmesser. Diese verbindet das Kraftwerk mit den Schaltstationen und der Unterstation Steghof in Luzern. Behufs Eliminierung der Induktion wurden die beiden Telephondrähte an jedem fünften Mast gekreuzt.

Für die Erdung sind ferner alle Maste von Obermatt bis Luzern mit einem 5 *mm* Kupferdraht gut leitend verbunden. Ungefähr jeder zehnte Mast ist, wenn immer die Bedingung einer guten Erdung erfüllt war, mittelst einer Kupferplatte von 1 m^2 einseitiger Oberfläche an Erde gelegt.

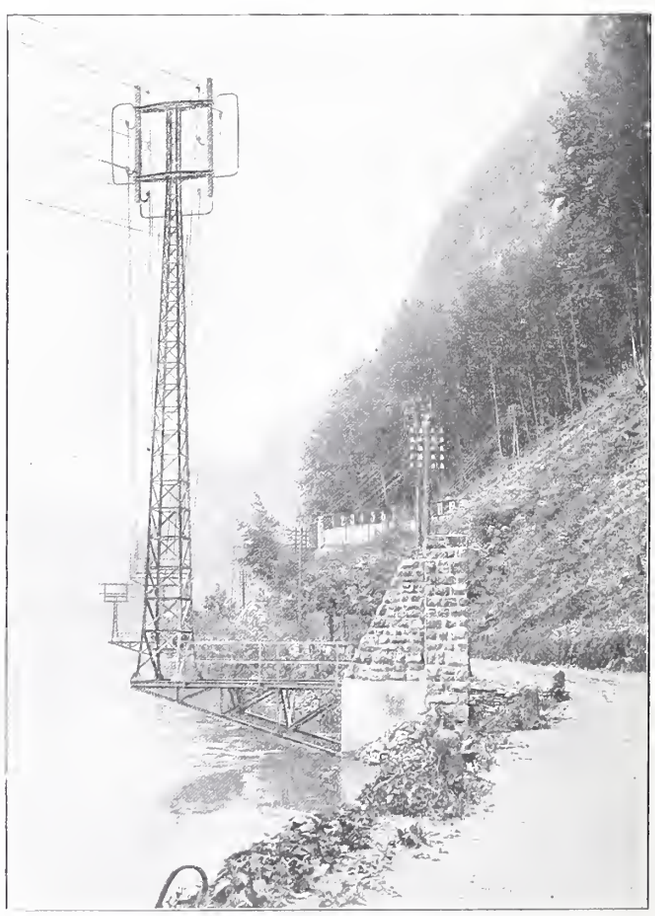


Abb. 67. Die Hochspannungsleitung am Lopperberg.

Neben den oben angeführten drei Durchgangsstationen, welche zugleich Transformatorenstationen sind, wurden an die Fernleitung noch zwei eigentliche Transformatorenstationen angeschlossen, sodass das Verteilgebiet zwischen Obermatt und Luzern von fünf solchen Stationen aus bedient wird (siehe Abb. 73 S. 95).

Die Transformatorenstationen gestatten, wie bereits erwähnt, zum Teil Fehlerorte möglichst rasch zu lokalisieren. Anderseits dienen sie zur Versorgung der an der Hauptleitung liegenden Ortschaften mit elektrischer Energie für Licht und Kraft. Abbildung 73 zeigt die Erfüllung dieses doppelten Zweckes in schematischer Darstellung.

Die Stationsbautensind aus solidem Bruchsteinmauerwerk aufgeführt, mit behauenen Quadersteinen an den Kanten und Ecken (Abb. 74, S. 95). Abbildung 75 (S. 95) stellt die innere Einrichtung einer Station in Längs- und Querschnitt dar. Das Innere ist in drei Stockwerke eingeteilt, die durch eine eiserne Wendeltreppe mit einander verbunden sind. Im obersten Stock werden die Hochspannungsdrähte der Fernleitung Obermatt-Luzern parallel der Decke durchgeführt. Hier befinden sich auch die früher erwähnten Trennschalter, die mittelst isolierter Holzstangen senkrecht nach unten geöffnet werden können, wodurch die betreffenden Leitungsdrähte elektrisch unterbrochen sind. Die Drähte sind sowohl bei der Einführung in das Gebäude wie auch bei der Ausführung aus demselben mittelst Arretierbünden an je zwei hinter einander liegenden Isolatoren abgebunden, sodass das dazwischen liegende Stück, das den Trennschalter enthält, beidseitig entlastet ist. Eine der durchgehenden Drehstromleitungen wird zur Stromversorgung der betreffenden Ortschaft herbeigezogen, erhält also eine ebenfalls mit Leitungsschliessern versehene Abzweigung, welch letztere zum Transformator von 30 *kw* Leistung führt, nachdem sie die verschiedenen Sicherheits- und Schaltapparate, wie Blitzschutzhörner, Induktionsspiralen, Oelschalter und Oelsicherungen passiert hat. Der Drehstromtransformator in Oel und mit natürlicher Luftkühlung reduziert die Spannung von 25000 Volt auf 350 Volt verkettet oder 200 Volt Lampenspannung (Sternschaltung mit geerdetem Nulleiter). Zu bemerken ist, dass auch hier in diesen Stationen analog wie in dem Kraftwerk Obermatt und der Unterstation Steghof jeder Hochspannungsapparat sich in einer eigenen feuersicheren Zelle aus armiertem Beton befindet. Die Blitzschutzhörner sind in Serie mit Wasserwiderständen geschaltet, welch letztere im Erdgeschoss in einer mit Eternitplatten bedeckten Versenkung untergebracht sind. Das Wasser enthält einen Zusatz von Glycerin, um das Gefrieren im Winter zu verhindern. Die Mischung ist so gewählt, dass der elektrische Widerstand eine der vorhandenen Betriebsspannung entsprechende Grösse erhält, damit der Strom bei gleichzeitigem Funktionieren von zwei Hörnern nicht eine gefähr-

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

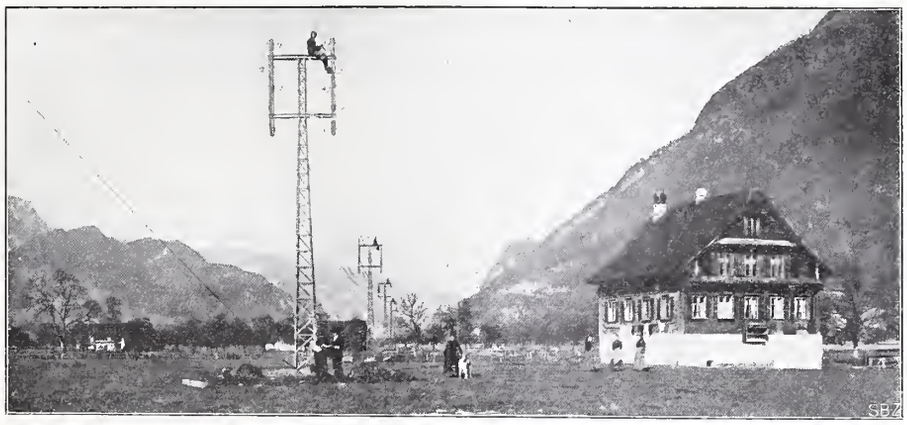
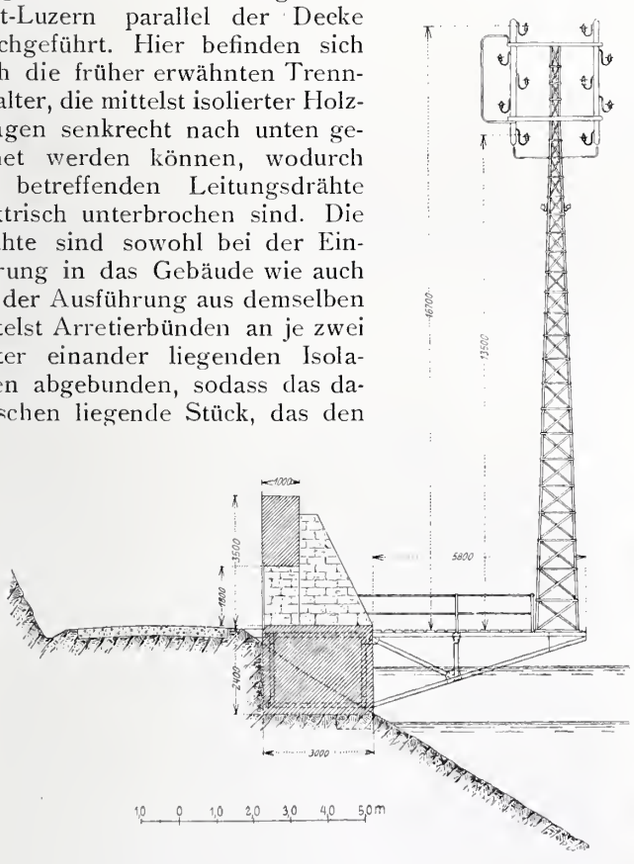


Abb. 69. Ausrüsten der Maste und Ziehen der Drähte.



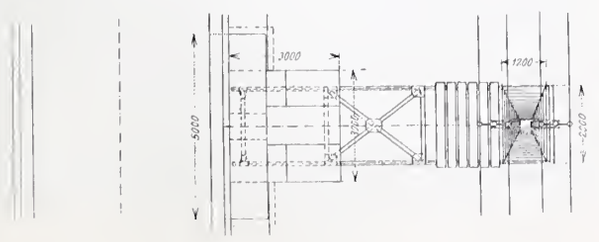


Abb. 71. Mast auf Konsole am Lopperberg. — Masstab 1 : 200.

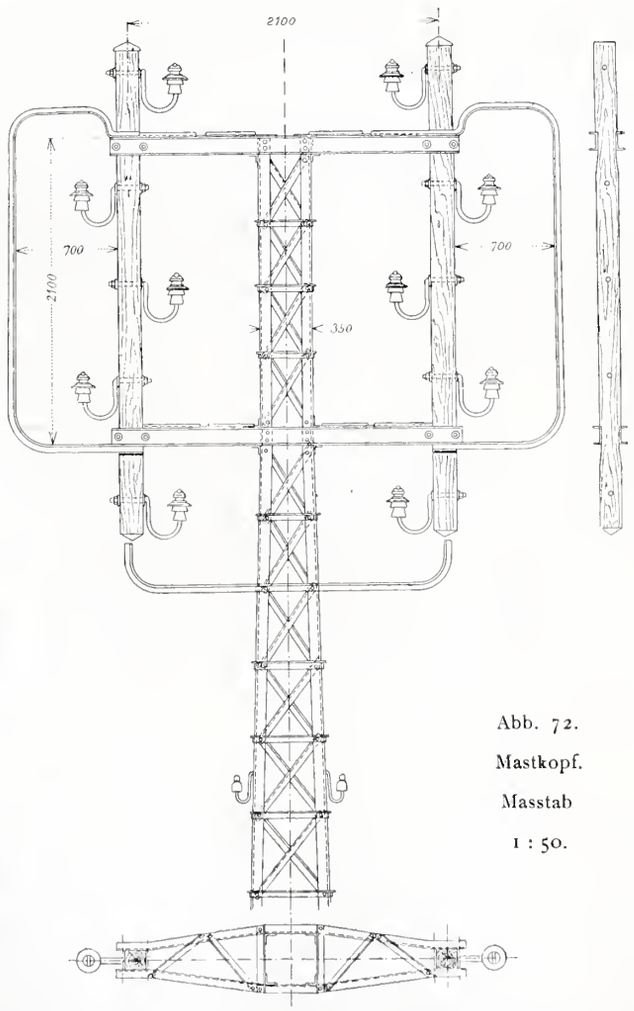


Abb. 72. Mastkopf. Masstab 1 : 50.

liche Höhe annehmen kann. Um in Brandfällen das Abschalten der Station bezw. die Stromlosmachung des Sekundärnetzes in einer Ortschaft auf gefahrlose Art auch ungeschultem Personal zu ermöglichen, ist der Oelschalter ausser dem gewöhnlichen Bedienungshebel noch mit einem Seilantrieb versehen, der zu einem von ausserhalb des Gebäudes bedienbaren Handrade führt, das sich in einer verschliessbaren Mauernische befindet. Der Schlüssel hiezu ist bei der Ortsfeuerwehr hinterlegt.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

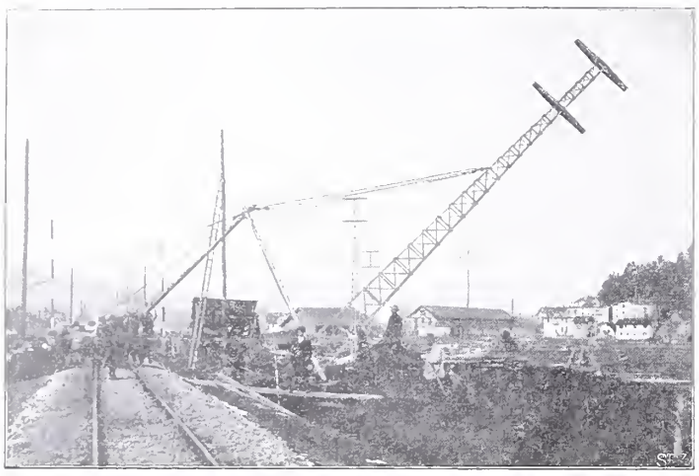


Abb. 68. Aufrichten der Maste vom Land aus.

Wie aus dem schematischen Gesamtdarstellungsplan (Abb. 73, S. 95) hervorgeht, ist die Station Stansstad etwas grösser angelegt. Es findet dort nämlich eine doppelte Transformation statt; erstens von 25 000 auf 5000 Volt mittelst zwei Transformatoren von je 250 KVA Leistung. Mit dieser Spannung wird dann der Strom teils nach Stans geführt zur Versorgung dieser Ortschaft, teils nach Kerns zum Anschlusse an das dortige Elektrizitätswerk, mit welchem ein eigener Stromlieferungsvertrag abgeschlossen wurde zwecks Kraftreservestellung für den Halbkanton Obwalden. Für Stansstad selbst wird dann der Strom nochmals von 5000 Volt auf 350 Volt herabgesetzt, um hierauf in gleicher Weise wie in den übrigen Gemeinden verteilt zu werden.

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Die XXIX. Generalversammlung der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker hat am 19. d. M. in Solothurn stattgefunden und, gleich wie die sie begleitenden festlichen Anlässe am 18. und 20. August, den besten Verlauf genommen. Die Solothurner Kollegen hatten zum Empfange alles sorgfältig vorbereitet und ihre heimelige und zugleich rührige Stadt bewährte wieder ihren alten guten Ruf, der über 250 Teilnehmer zu dem Feste in ihren Mauern vereinigt hat. Der Himmel, der am Samstag Abend ein bedenkliches Gesicht gemacht hatte, heiterte sich am Sonntag und Montag auf und liess so das reiche Programm des Festkomitees zu voller Entfaltung kommen.

Der Spaziergang am Sonntag Morgen in und um das Städtchen zeigte den Alten, die bei der Generalversammlung vom 26. August 1877 zuletzt hier getagt und deren noch eine stattliche Zahl zu diesem Feste erschienen war, so manches Neue in der Umgebung, liess sie aber doch so manchen, pietätvoll erhaltenen trauten Winkel im Innern wiederfinden. Im «Saalbau» trat um 10¼ Uhr die Generalversammlung zusammen. Pünktlicher als andere Male fanden sich die Teilnehmer ein, galt es doch zur Eröffnung derselben das Andenken unseres vor kurzem heimgegangenen, um die Gesellschaft hochverdienten Kollegen *A. Waldner* zu feiern. Die weihevolle Gedenkrede, die sein Freund, Gotthardbahn-Direktor *H. Dietler*, ihm gewidmet hat, ist an erster Stelle dieser Nummer wiedergegeben. Die jedem der Anwesenden zu Herzen gehenden Worte gaben dem ganzen Feste besondern Gehalt, und vor allem die vielen anwesenden nähern Freunde des Verstorbenen sind dem Redner zu grossem Dank verpflichtet für den würdevollen Ausdruck, den er ihren Gefühlen zu geben verstanden hat.

Ueber den Verlauf der Generalversammlung sei, ohne dem «Protokoll» vorzugreifen, nur berichtet, dass der Präsident, Generaldirektor *O. Sand*, in kurzem Eröffnungswort an die vorjährige Jubiläumsfeier erinnerte und sodann unserer in den letzten beiden Jahren verstorbenen Mitglieder und Ehrenmitglieder gedachte. Hierauf ergriff Gotthardbahn-Direktor *H. Dietler* das Wort, um im Namen und Auftrage der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker sowie des Schweizer. Ingenieur- und Architektenvereins die bereits erwähnte Gedächtnisrede zu Ehren A. Waldners zu halten. Im Anschluss an diese beschloss die Versammlung namens der beiden Vereine, an die Witwe des Verstorbenen ein Beileidsschreiben zu richten, um dessen Abfassung die beiden Präsidenten der Vereine ersucht wurden.

Der Sekretär, Ingenieur *F. Mousson*, konnte auf den diesmal wieder gedruckt an die Teilnehmer verteilten Geschäftsbericht verweisen, demselben nur kurze Bemerkungen beifügend betreffend des vom verstorbenen Oberingenieur *J. W. Post* aus Arnheim der Gesellschaft gemachten Legats von 5000 Holl. Gulden. Die Rechnungsablage für 1904/05, sowie das Budget für 1906/07 gaben zu Diskussion keinen Anlass und wurden einstimmig nach den Anträgen des Ausschusses gutgeheissen, der einen wenn auch angesichts der Ausgaben für das vorjährige Jubiläum nicht glänzenden so doch befriedigenden Stand der Rechnungen nachweisen konnte.

Zu Neuwahlen in den Ausschuss gaben die Rücktrittserklärungen von Präsident Generaldirektor *O. Sand*, Vizepräsident Prof. Dr. *F. Rudio*, Ingenieur *E. Elskes* und Baumeister *M. Guyer* Anlass. Die übrigen Ausschussmitglieder wurden in globo bestätigt und an Stelle Vorgenannter in den Ausschuss neu gewählt: Ingenieur *R. Frey*, Direktor der Zement- und Kalkfabriken R. Vigier A.-G. in Luterbach, *L. Grenier*, Kantonsförster in Lausanne, Architekt *O. Pfleghard* in Zürich und Ingenieur *A. Schraft* in Luzern, Adjunkt des Oberingenieurs der Gotthardbahn. Zum Präsidenten wurde mit Akklamation gewählt der bewährte Präsident des Organisationskomitees für das 50-jährige Jubiläum des Polytechnikums vom Jahre 1905, Ingenieur *A. Bertschinger*, Strassenbahndirektor in Zürich, der auf einstimmiges Ansuchen des Ausschusses sich bereit erklärt hatte, das Amt zu übernehmen.

Auf Antrag des Ausschusses ernannte die Generalversammlung zu Ehrenmitgliedern unser langjähriges Mitglied, Herrn Dr. *R. Gnehm*, Präsident des schweizerischen Schulrates, sowie Herrn Prof. Dr. *F. Rudio*, der seit 15 Jahren als Vizepräsident des Ausschusses der Gesellschaft grosse Dienste geleistet hat. Desgleichen wurde auf den Antrag des Ingenieurs J. de Perregaux der abtretende Präsident der Gesellschaft, Herr Generaldirektor *O. Sand*, der während acht Jahren die Gesellschaft ehem. Polytechniker geleitet hat, zum Ehrenmitglied ernannt, mit lebhaftem Ausdruck

Abb. 70. Aufrichten der Maste vom See aus.

des Dankes für die grosse und hingebende Arbeit, die er während dieser Zeit dem Besten der Gesellschaft gewidmet hat.

Für die Abhaltung der nächsten Generalversammlung luden die Kollegen in *Bern* die Gesellschaft zu sich ein, in der Meinung, dass für die Abhaltung des Festes der von unsern Gastgebern in Solothurn glücklich gewählte einfache Rahmen beibehalten werden könne. Die Einladung wurde gerne angenommen.

Mit einem durch zahlreiches Planmaterial unterstützten, einlässlichen Vortrag über die Vorgeschichte und das endliche Zustandekommen des Unternehmens der *«Weissensteinbahn»*, sowie einer Beschreibung des in Ausführung befindlichen Tracés, der Hauptobjekte und namentlich des Tunnelbaues, beschloss Oberingenieur *J. Egloff*, dem die Bauleitung dieser Bahn übertragen ist, die Sitzung der Generalversammlung und bereitete zugleich die Kollegen zu der unter seiner Führung für den kommenden Tag vorgesehenen Begehung der Bahnlinie vor. Wir hoffen, über dieses Objekt zu seiner Zeit und in gewohnter Weise unsere Leser unterrichten zu können.

Ueber das Bankett, das sich nach altem Brauche an die Tagung der Generalversammlung anschloss, sowie über den übrigen Verlauf des Festes überlassen wir gewohntermassen das Wort unserem Festberichterstatter. *A. J.*

Eine Büste von Theophil Hansen ist in der Vorhalle des Parlamentsgebäudes in Wien aufgestellt worden. Die nach dem Modell von Bildhauer *Hugo Härdtl* in Bronze gegossene Büste steht auf einem von Ministerialrat Dr. *E. v. Förster* entworfenen Postament, auf dem neben dem Namen Hansens nur noch Geburts- und Sterbejahr, 1813 und 1891, verzeichnet sind.

Pfänderbahn. Es wird die Erstellung einer elektrisch zu betreibenden Zahnradbahn geplant, um von Bregenz aus den Gipfel des 975 *m* hohen Pfänder zu erreichen. Die 2,9 *km* lange Bahn überwindet einen Höhenunterschied von 575 *m*; zu ihrer Ausführung ist ein Bau- und Anlagekapital von rund 1 100 000 Fr. vorgesehen.

Neubau der Kantonsschule in Frauenfeld. Der Antrag der Regierung, von dem wir in der letzten Nummer berichteten (S. 87), ist in der Volksabstimmung vom letzten Sonntag verworfen worden. Das Projekt gelangt somit nicht zur Ausführung.

Konkurrenzen.

Kasino-Theater in Freiburg i. Ü. Das Komitee für die Errichtung eines Konzert- und Theatergebäudes in Freiburg eröffnet zur Gewinnung von Entwürfen einen Ideen-Wettbewerb unter schweizerischen oder in der Schweiz niedergelassenen ausländischen Architekten. Das Preisgericht, dem das Programm des Wettbewerbes vorgelegen hat, ist zusammengesetzt aus den Herren: *Alfred Rychner*, Architekt in Neuchâtel; *R. von Wurstemberger*, Architekt in Bern; *Karl Moser*, Architekt in Karlsruhe; *v. Eggis*, Präsident des Kasinotheater-Komitees in Freiburg, und *E. de Week*, Syndic der Stadt Freiburg. Dem Preisgerichte sind 4000 Fr. zur Verfügung gestellt zur Verteilung an die Entwürfe, die die besten Lösungen darstellen werden. Als Termin ist der 30. November 1906 in Aussicht genommen. Sämtliche eingesandten Entwürfe werden nach Beurteilung durch das Preisgericht 10 Tage lang öffentlich ausgestellt werden. Das Urteil des Preisgerichtes wird in der Schweiz. Bauzeitung veröffentlicht. Die mit Preisen bedachten Projekte gehen in das Eigentum des Kasinotheater-Komitees über, das darüber frei verfügen kann. Wenn irgendmöglich, soll die Planausarbeitung und Bauleitung dem erstprämiierten Bewerber übertragen werden. Sollte aus irgend einem Grunde solches nicht der Fall sein, so wird der Verfasser mit einem Betrage entsprechend der Hälfte der ihm vom Preisgerichte zugesprochenen Prämie entschädigt werden.

Hinsichtlich der Verwendung des an den Grand Places gelegenen Baugrundes ist den Bewerbern durchaus freie Hand gelassen; desgleichen für die Architektur, die den Zweck der Baute zum Ausdruck bringen aber ohne unnötigen Luxus zu entwickeln mehr durch Gruppierung der Fassaden wirken soll. Das Gebäude soll einen grossen Saal für 1000 Plätze enthalten, dann im Erdgeschoss ein Restaurant für etwa 300 Gäste, im ersten Stockwerk Uebungssäle und Gesellschaftssäle nebst erforderlichen Nebenräumen usw. Die Umgebung des Gebäudes ist als Konzertgarten auszugestalten.

Verlangt werden: Ein Lageplan im Masstab des dem Programm beigegebenen Planes, ferner im Masstab von 1 : 200: Grundrisse der einzelnen Geschosse, zwei Fassaden und zwei Schnitte; eine Perspektive und eine kubische Berechnung des umbauten Raumes von dem Trottoir bis zum Dachgesimse. Programm und Lageplan sind zu beziehen vom Sekretär des Komitees, Herrn *Aug. Schorderet*, Rue des Epouses No. 138, in Freiburg.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Geschäftsbericht des Sekretärs für 1904/1906.

Reorganisation des eidg. Polytechnikums. Infolge der von den Herren Ingenieuren Jegher & Blum in der letzten Generalversammlung in Basel zur Frage der Reorganisation des eidg. Polytechnikums eingebrachten und in das Protokoll derselben aufgenommenen Wünsche beschloss der Ausschuss auf dem Zirkularwege eine Urabstimmung in Gang zu setzen. Zu diesem Zwecke wurde mit dem im November 1904 versandten 42sten Gesellschaftsbulletin eine Extra-Beilage verbunden, enthaltend die Eingabe des Ausschusses an das eidg. Departement des Innern, vom 25. April 1904, die komplette Eingabe der Direktion des eidg. Polytechnikums an den schweiz. Schulrat, sowie ein kurz gefasstes Begleitschreiben des Ausschusses. Diesem gesamten Akten-Material wurde ferner ein Fragebogen zur Beantwortung und Rücksendung beigelegt, der folgende drei Fragen enthielt:

1. Sind Sie mit der Beibehaltung des obligatorischen Studienplanes während des ersten Jahreskurses im Sinne der Eingabe des Ausschusses an das eidg. Departement des Innern einverstanden?

2. Sind Sie mit der Beibehaltung der Promotion beim Uebergang vom I. in den II. Kurs einverstanden?

3. Halten Sie es für angezeigt, dass der Ausschuss die Anregung auf Aenderung der bisherigen Bezeichnung «Eidgenössische polytechnische Schule» unterstützt?

Von den im November 1904 der Gesellschaft angehörenden 1860 Mitgliedern, von denen sich ungefähr ein Drittel im Auslande befindet, wurden mit Aufgabe-Poststempel bis 28. Februar 1905 im Ganzen 601 ausgefüllte Stimmzettel an das Sekretariat zurückgesandt.

Das Resultat der Abstimmung, durch Protokoll der Ausschussitzung vom 12. März 1905 in der Schweiz. Bauzeitung bereits veröffentlicht, ist folgendes:

Total:	*Ja*	*Nein*	*Leer*
	Frage I.		
601 Stimmen	442	159	—
somit	73½ %	26½ %	der abgegeb. Stimmen.
	Frage II.		
601 Stimmen	428	173	—
somit	71 %	29 %	der abgegeb. Stimmen.
	Frage III.		
601 Stimmen	280	240	81
somit	46½ %	40 %	13½ %

der abgegebenen Stimmen.

Die bei einer Beteiligung von 33% sämtlicher Mitglieder erfolgte Urabstimmung hat somit mit über ⅔ Mehrheit den vom Ausschusse in seiner Eingabe vom 25. April 1904 an das Departement des Innern eingenommenen Standpunkt in der Reorganisationsfrage durch Annahme der Punkte I. und II. gutgeheissen. Frage III war in der bezüglichen Eingabe nicht berührt worden. Vom Resultat dieser Urabstimmung wurde dem eidg. Departement des Innern unter Verweisung auf die Eingabe vom 25. April 1904 mit Schreiben vom 21. März 1905 (siehe Wortlaut in nächstem Bulletin) Kenntnis gegeben und zwar betreffend Frage I und II ohne jeden weitern Kommentar. Bezüglich Frage III wurde entsprechend dem Abstimmungsresultat die Aenderung der offiziellen Bezeichnung des Polytechnikums befürwortet, sofern sie mit andern Neuerungen ohne weiteres durchführbar sei. Hiemit erachtete der Ausschuss seine Mission in der Frage der Reorganisation des Eidg. Polytechnikums bis auf Weiteres als erledigt.

Schweiz. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb. Der von Herrn Dr. Tissot in Basel, an der letzten Generalversammlung gemachten Anregung, die G. E. P. möchte event. der Schweiz. Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb einen finanziellen Beitrag leisten, konnte mit Rücksicht auf die Finanzen unserer Gesellschaft keine Folge gegeben werden. Der Beitritt als nicht zahlendes Mitglied ist ausgeschlossen und als zahlendes Mitglied wäre der zu leistende minimale Jahresbeitrag von Fr. 500 für unsere finanziellen Verhältnisse auch zu weitgehend.

Ausbildung von Berg-Ingenieuren. Die im letzten Geschäftsberichte angeführte Rundfrage in den Kreisen der inländischen Kalk- und Zementindustrie betr. Wünschbarkeit der Ausbildung von Berg-Ingenieuren am eidg. Polytechnikum hat nach den sehr spärlich eingegangenen Rückäusserungen ergeben, dass ein hinreichendes Bedürfnis nach einer bezüglichen Einrichtung am Polytechnikum zur Zeit nicht vorliegt und die Durchführung auf grosse Schwierigkeiten stossen würde. Die Weiterbehandlung dieser Frage wurde deshalb für einmal vom Ausschusse fallen gelassen.

Bayerisches Maschinen-Museum. Durch die Schenkung einer Lokomotive von charakteristischem alten Typus seitens der Generaldirektion der Schweiz. Bundesbahnen umfasst der gegenwärtige Besitz dieser Unternehmung folgende Stücke:

1 Saffaloork-Pfe englischer Provenienz, geschenkt von Herrn Schellenberg in Aathal;

1 vertikale Sulzer-Schieber-Dampfmaschine, geschenkt von Herrn Bally in Schönenwerd;

die oben erwähnte Lokomotive.

Ganz abgesehen vom Mangel eines geeigneten Unterbringungslokales ist dieser Erfolg der seinerzeit unternommenen Schritte einer noch bestehenden Spezialkommission ein sehr kläglicher, sodass zurzeit eine richtige Entwicklung dieses Unternehmens überhaupt in Frage zu stehen scheint. Demgegenüber muss erwähnt werden, dass ein in München vor einiger Zeit gegründetes bayrisches Maschinen-Museum sich sehr rasch und gut zu entwickeln scheint. Dieses Institut hat in letzter Zeit auch in der Schweiz für seine Interessen eine sehr wirksame Propaganda entfaltet, sodass, wenn unser schweiz. Maschinenmuseum nicht in Bälde auf einen lebensfähigen Boden gestellt wird, wohl manche historisch wertvolle maschinelle Stücke ins Ausland wandern werden, womit das schweiz. historische Maschinenmuseum als begraben zu betrachten wäre. Eine passende Lösung sollte in erster Linie in Verbindung mit dem eidg. Polytechnikum angestrebt werden. Der Vorstand der Gesellschaft hatte kürzlich Gelegenheit, auf eine mündliche Anfrage von Herrn Bundespräsident Dr. Forrer an unsern Herrn Präsidenten ersterem mit Schreiben vom 18. Mai 1906 über den vorskizzierten Stand dieser Angelegenheit näher Auskunft zu geben. Im nächsten Bulletin geben wir Abschrift dieses Briefes, sowie diejenige eines bezüglichen Antwort-Schreibens des hohen Bundesrates, welchem Herr Dr. Forrer diese Angelegenheit zur Behandlung unterbreitet hatte.

Gedenktafel für H. Paur selig. Am 22. Dezember 1904 konnte endlich die von der Gesellschaft zum Andenken unseres unvergesslichen, langjährigen Generalsekretärs und Ehrenmitgliedes Herrn H. Paur selig gestiftete Gedenktafel am Grabe des Verstorbenen angebracht und dessen Verwandten übergeben werden. Die Uebergabe erfolgte im Beisein von etwa 30 alten Freunden und Kollegen des Verstorbenen und Ausschussmitgliedern. An Stelle des durch geschäftliche Inanspruchnahme am Erscheinen verhinderten Präsidenten der Gesellschaft erfolgte die Uebergabe durch den Vizepräsidenten Herrn Prof. Dr. Rudio. Eine eingehende Besprechung dieser Ehrenfeier ist in der Schweiz. Bauzeitung vom 24. Dezember 1904 Nr. 26 veröffentlicht worden.

Stellenvermittlung. In der abgelaufenen Geschäftsperiode 1904/05 haben sich die Verhältnisse für unsere Stellenvermittlung erfreulicherweise ganz erheblich günstiger gestaltet gegenüber denjenigen der vorgängigen Perioden. Infolgedessen umfasst die dermalige Stellenvermittlung 84 Nummern mit 99 mitgeteilten offenen Stellen gegenüber nur 45 Nummern mit 66 offenen Stellen der letzten Periode 1902/1903. Wie aus der dem Berichte beigefügten Tabelle ersichtlich ist, konnten von diesen 99 offenen Stellen 51 durch die Vermittlung unseres Bureaus besetzt werden, 24 Stellen wurden anderweitig besetzt und von den bleibenden 24 Stellen sind 3 zurückgezogen, 7 noch anhängend, während über die Entscheidung der übrigen 14 Stellen uns keinerlei Nachrichten zugegangen sind.

Der Grossteil der ausgeschriebenen, sowie auch der durch unsere Vermittlung besetzten Stellen betraf Bauingenieure für Eisenbahn- und Wasserwerkbauten, in zweiter Stelle Maschineningenieure einschl. Elektroingenieure, Architekten und Chemiker konnten bei 2 bzw. 3 offenen Stellen je einer plaziert werden.

Dieser hübsche Erfolg unserer Stellenvermittlung bestärkt uns in der Hoffnung, dass in der neuen Geschäftsperiode die Herren Kollegen, welche Stellen zu vergeben haben werden, uns ihr Vertrauen auch fernerhin schenken und es ermöglichen werden, diese Institution der Gesellschaft nach Kräften zu fördern und weiter zu entwickeln.

Die Stellenvermittlung umfasst die Nummern 1364—1447 (Juni 1906), also 84 Nummern, von denen einige mehrere Stellen enthalten. Die Zahl der versandten Briefe ist 940 (770), die der eingegangenen 880 (600).

Stellenvermittlung 1904/1906.

Berufs-Richtungen	Mitgeteilte Offene Stellen		Besetzt wurden durch das Bureau		anderweitig		Total		Differenz
	1902/04	1904/06	1902/04	1904/06	1902/04	1904/06	1902/04	1904/06	1904/06
Architekten . . .	1	**2**	—	**1**	—	**1**	—	**2**	—
Ingenieure . . .	42	**58**	22	**32**	7	**12**	29	**44**	**14**
Masch.-Ingenieure .	23	**36**	14	**17**	6	**11**	20	**28**	**8**
Chemiker	—	**3**	—	**1**	—	—	—	**1**	**2**
Total	66	**99**	36	**51**	13	**24**	49	**75**	**24**

(Forts. folgt.)

Stellenvermittlung.

Gesucht ein tüchtiger, energischer *Maschineningenieur*, im Alter von 28 bis 35 Jahren mit reichen Erfahrungen im allgem. Maschinenbau zu sofortigem Eintritt bei einer Röstmaschinen-Fabrik in Elsass-Lothringen. (1444)

On cherche un jeune *ingénieur-mécanicien* comme dessinateur dans le bureau technique d'une grande fabrique suisse de motocycles. (1445)

Gesucht ein erfahrener und durchaus selbständiger *Ingenieur* von sicherem Auftreten für Hausentwässerungen, Installationen von Gas-, Wasser- und sanitären Anlagen, Kanalisationen, Gemeindewasserleitungen usw. Kenntnis des Französischen erwünscht. (1455)

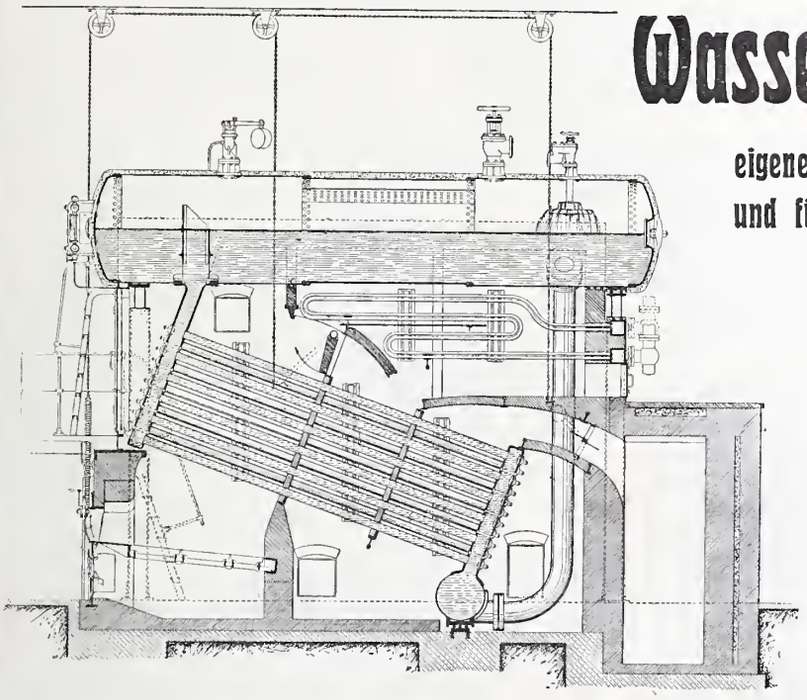
Gesucht von einem grossen Elektrizitätswerk ein *jüngerer Ingenieur* mit abgeschlossener akademischer Bildung für den Betrieb. (1456)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
26. August	Herm. Staerkle, Präsident	Gossau (St. Gallen)	Erweiterung des Gasrohrnetzes von Gossau, etwa 940 *m*.
27. »	Altes Postgebäude	Bern, Zimmer Nr. 30	Gipser-, Maler- und Tapeziererarbeiten für den Umbau des alten Postgebäudes.
28. »	Städt. Baubureau	Schaffhausen	Neupflästerung der Vordergasse, Flächenmass etwa 2300 m^2.
29. »	Gemeindebaubureau	Bruggen (St. Gallen)	Friedhofstrasse in Bruggen, etwa 220 *m* Länge; Fahrbahn 5 *m*, Trottoirs 2 *m*.
30. »	N. Estermann	Rüdiswil (Luzern)	Bau eines grössern Lagerhauses für die landwirtschaftl. Genossenschaft Rüdiswil.
30. »	J. Périat	Fahy (Bern)	Anlage einer Wasserversorgung in Fahy. Reservoir 300 m^3. Leitung 7700 *m* usw.
30. »	H. Gysel, Gemeindepräsident	Wilchingen (Schaffh.)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Wilchingen.
31. »	Paul Rhyner	Elm (Glarus)	Erstellung einer Wasserleitung. Liefern und Legen von 1623 *m* Röhren usw.
31. »	Eidg. Baubureau	Basel, Gartenstr. 68	Dachdecker-, Spengler- und Holzzementarbeiten für das neue Postgebäude an der Zentralbahnstrasse in Basel.
31. »	Kant. kulturtechn. Bureau	Zürich I	Lieferung von 50000 Stück Drainierröhren von 6 bis 18 *cm* Kaliber.
1. Sept.	Präsident Dr. Spieler	Mitlödi (Glarus)	Liefern und Legen von Gussröhren, Formstücken, Hydranten usw.; Leer- und Ueberlaufleitung, Vergrösserung der Brunnenstuben u. a. m.
1. »	Ferd. Rössli	Werthenstein (Luzern)	Erstellung der Güterstrasse von Unterstaldig über Herbrecht bis Oberkesslerhüsli.
1. »	Bureau des Gaswerkes	Basel, Binningerstr. 8	Grab- und Pflasterarbeiten für neue Gasleitungen in der Gemeinde Binningen.
1. »	IV. Kreisforstamt	Sursee (Luzern)	Erstellung eines Schlittweges von etwa 800 *m* Länge in der Gemeinde Luthern.
1. »	Hochbaubureau	Basel	Grab-, Maurer- und Versetzarbeiten zu einem Doppelwohnhaus.
1. »	Jos. Meier, Statthalter	Herbetswil (Soloth.)	Spengler-, Schlosser-, Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten zum Neubau des Schulhauses in Herbetswil.
1. »	Alfred Probst, Baumeister	Solothurn	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Schulhausbau in Bellach.
3. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Verschiedene Arbeiten an einem Wohnhaus mit Saalbau in Rorschach.
4. »	Oberingenieur der S. B. B. Kreis III	Zürich	Alle Bauarbeiten sowie die Eisenlieferung für die Erstellung eines neuen Aufnahmegebäudes auf der Station Wetzikon.
5. »	Bureau der Bauleitung	Zürich III, Herdernstrasse 56	Ausführung und Montage von Warmwasserheizungsanlagen, Lieferung und Montierung gusseiserner Fenster und schmiedeiserner Sehürzen, schmiedeiserner Dach- und Deckenoberlichter und Verglasungen der Fenster und Oberlichter beim Schlachthofbau.
6. »	Städtisches Gaswerk	Schlieren (Zürich)	Erstellung einer Rangieranlage im Gaswerk in Schlieren.
8. »	Gemeinderatskanzlei	Thal (St. Gallen)	Umpflästerung der Bachsohle des Steinlibaches in Thal.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

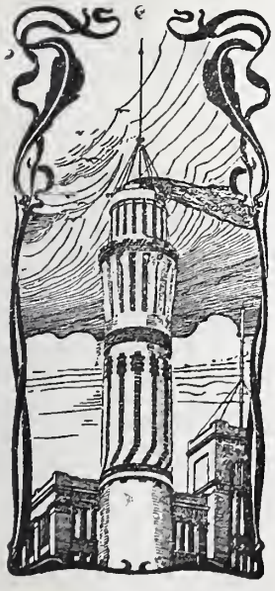
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

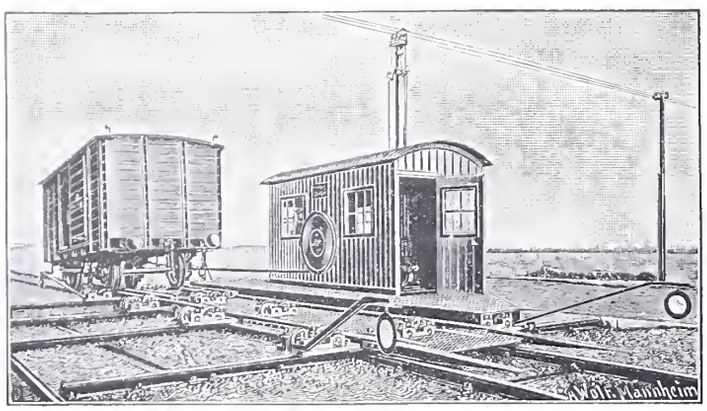
Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb,
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

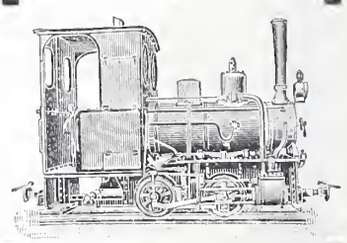
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Für bedeutendes Bau-Bureau in **Brüssel sucht man** sehr fähigen **Leiter,** mit allen Arbeiten vertraut. Gute Kenntnis der französ. Sprache nötig. Dauernde, gut bezahlte Stellung. Laufende Arbeiten, grosse Villen, Stadthäuser etc. Off. unt. H. O. B. an **Agence Rossel, Brüssel.**

Rollbahnen

auch

mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt.

der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 — Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren — Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.

Präzisions-Reisszeuge,

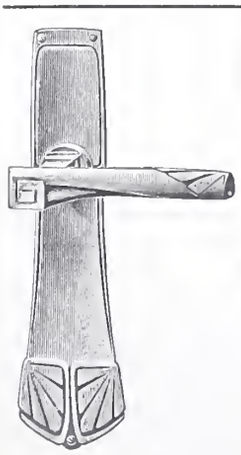
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Auszieh-tuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. **Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons** z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

Direkter Import **echt chines. Peritusche.**



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

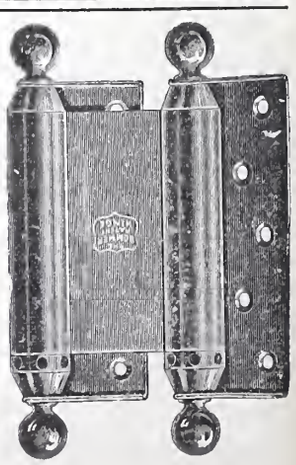
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Beste Referenzen.
Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

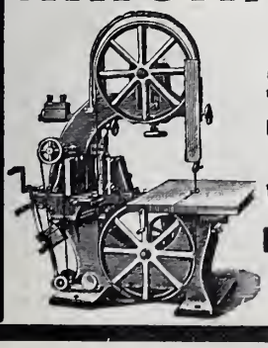
Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

KIRCHNER & Co A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Schweiz. Eternitwerke A.-G.
Niederurnen (Glarus) und Zürich II.
General-Direktion in Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**
Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: *Ehrendiplom und Goldene Medaille.*
Frauenfeld 1903: *Silberne Medaille.*

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer
empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu
Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

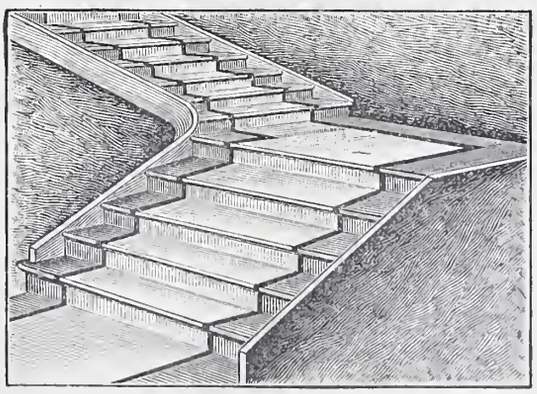
Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.
A. Steinbrunner.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

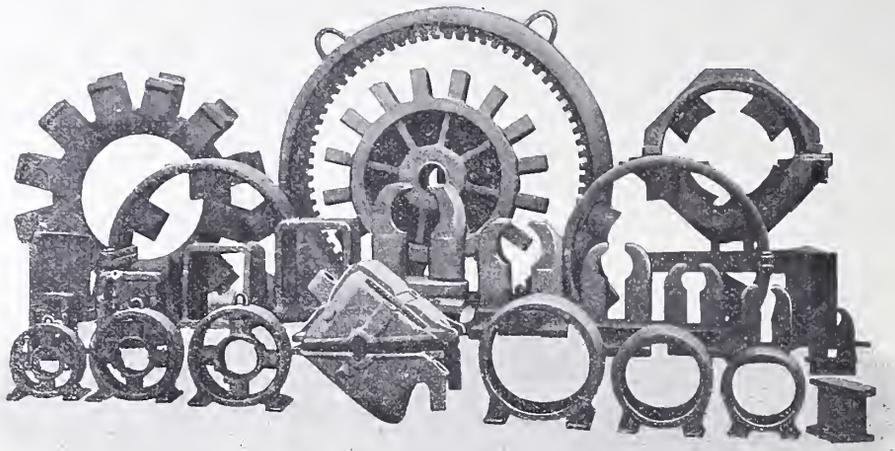
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,
weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;
weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;
weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;
weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.

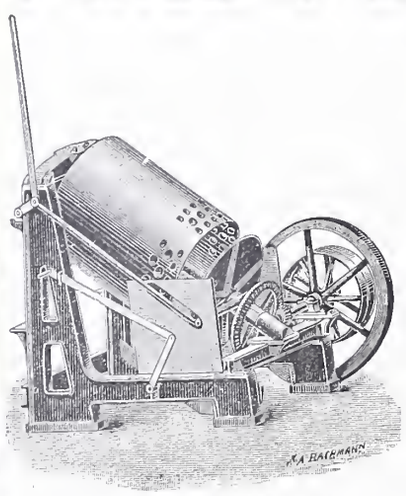


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Schaffhausen (Schweiz).

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,
Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**
verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, **Sand- und Kies-Waschmaschinen,**

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

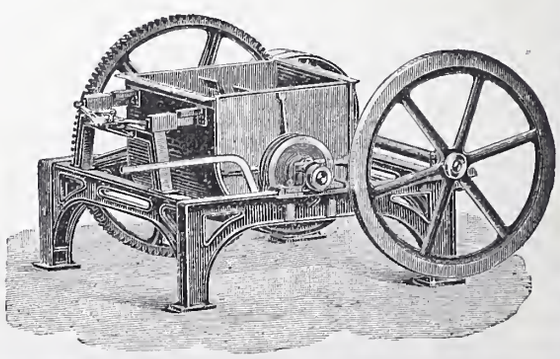
Transmissionen

mit ordinären und Ringschmierlagern,

mechanische Aufzüge, Elevatoren,

Rohrmühlen und **Kollergänge**
für Zementfabriken etc.

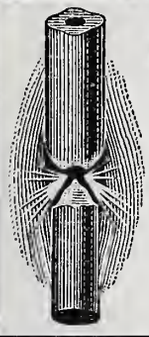
Grauguss, Haberlandguss.



Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**



G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische

Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung: Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

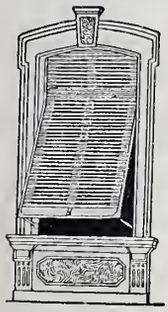
Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie., Zürich,

Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

Tüchtiger, gewandter

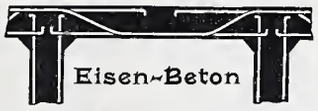
Bauführer,

verheiratet, Abstinent, **sucht Stelle** auf Bauplatz und Bureau per 1. Sept.

Offerten sub Z. J. 8584 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.

— Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau

Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

CARL MÜLLER ZÜRICH II

Patent-Bureau

~ PRIMA REFERENZEN ~

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Zu kaufen gesucht.

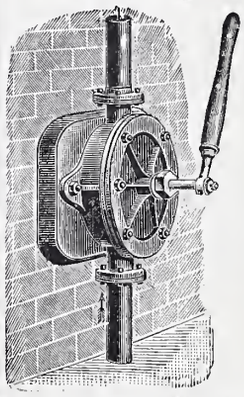
1 Betonmaschine

mit Motor, mit einer Leistungsfähigkeit von 50 bis 100, event. bis 150 m^3 pro Tag. Gefl. Offerten sind zu richten unt. Chiffre Z. P. 8240 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Architekt,

32 Jahre alt, Schweizer, unverheiratet, dipl. Bautechniker mit Hochschulbildg., sehr guter Praktiker, der den Chef in jeder Weise vertreten kann, künstl. befähigt, **flotter Zeichner spez. Perspektive,** Konkurrenzerfolge, beste Zeugnisse über langjährige Bau- und Bureaupraxis, für erstes Pariser Atelier z. Studium grosser Gebäude nach St. Petersburg, Moskau und Wien gesandt, deutsch, französisch, italienisch u. englisch sprechend, in letzter Zeit in englischer Kolonie grosse Gebäude absolut selbständig ausgeführt,

sucht leitende Stellung

in Architektur- oder Baugeschäft, am liebsten in überseeischer Kolonie mit späterer Beteiligung ev. mit Kapital.

Gefl. ausführliche Offerten unt. Z. N. 8413 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

mit 18jähr. Praxis, erfahren, sucht sich mit einem technisch gebildeten Finanzmann auf nächsten Frühling event. auch früher zu verbinden, behufs Gründung eines Geschäftes, würde auch in ein schon bestehendes eintreten oder ein altes gut gehendes übernehmen.

Offerten unter Chiffre Z. N. 8513 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Wegen

Lagerräumung

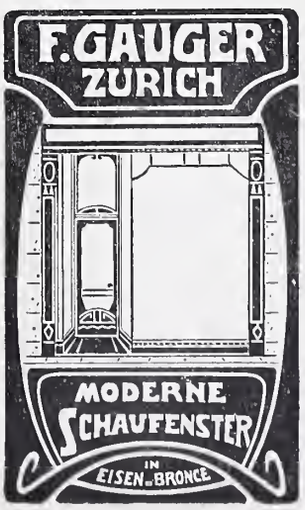
ist ein Posten neuer

Stahlmuldenkippwagen

zu äusserst günstigen Bedingungen **sofort abzugeben.** Besichtigung gestattet. — Offerten sub Chiffre Z. P. 8365 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.



Gesucht:
Tüchtige
Guss-Former
in eine Giesserei in Hoch-Savoyen.
Sich zu wenden unter Angabe des Alters, Familienverhältnisse und Referenzen sub Z. A. 7951 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
für Bau und Unterhalt von elektrischen Leitungsanlagen energischen und selbständig arbeitenden
Elektrotechniker
zu möglichst baldigem Eintritt.
Bewerber, welche sich darüber ausweisen können, dass sie schon in ähnlicher Stellung erfolgreich gearbeitet haben, wollen ihre Anmeldung, begleitet von Zeugnisabschriften, mit Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. R. 8217 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich
einreichen.

Gesucht
wird auf 1. September ein tüchtiger, energischer, im **Kanalisationsfache** erfahrener
Bauführer.
Offerten mit Zeugnis-Abschriften und Angabe der Gehaltsanspüche sind zu richten an **E. Nüesch,** Bauinspektor in Interlaken.

De bons
Mouleurs
en fonte mécanique sont demandés pour fonderie de la Haute-Savoie. — Ecrire en indiquant âge, famille et références sous les initiales Z. A. 7951 à l'agence de publicité
Rodolphe Mosse à Zurich.

Bauzeichner
gesucht. Zu sofortigem Eintritt auf ein Bauburcau in **Aarau** tüchtiger Bauzeichner, gewandt im Entwurf, Detailzeichnen und Voranschlägen.
Offerten mit Zeugnisabschriften und Zeichnungen und Angabe der Gehaltsansprüche unt. Chiff. Z. D. 8554 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Une Compagnie de Chemins-de-fer électriques en exploitation dans la Suisse française **demande** un
chef d'exploitation technicien.
Entrée immédiate. — Adresser les offres avec prétentions sous chiffres O. 13408 L. à
Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Teilhaber.
Praktisch erfahrener Architekt, (Schweizer) zur Gründung eines Architekturbureaus
gesucht.
Offerten mit Darlegung der Verhältnisse erbeten unt. F. 2 M. 4085 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
in **Baugeschäft** im Kanton Bern, tüchtigen, selbständig arbeitenden
Bauzeichner
Anmeldungen unter Angabe des Bildungsganges und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. L. 8561 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
in grösseres **Baugeschäft** im **Kanton Bern** ein durchaus tüchtiger, selbständig arbeitender
Buchhalter und Korrespondent.
Eintritt 1. Oktober. Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. N. 8463 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Neues Mineral.
Zur Einführung eines neuen Minerales vorerst in die Zement- und Steinholzindustrie wird eine jüngere
tüchtige Kraft gesucht.
Bewerber haben über ihre bisherige Tätigkeit und Fähigkeit der selbständigen Leitung derartiger Unternehmen den Nachweis zu erbringen, unter Angabe von Referenzen, Zeit des möglichen Eintrittes, sowie Gehaltsansprüche.
Offerten unter Z. K. 8410 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Chemiker
gesucht
für eine ältere renommierte Portland-Cementfabrik der Schweiz. Gute Zeugnisse und Ausweis über bisherige Praxis in der Branche unerlässlich. Antritt auf 1. Okt.
Anmeldungen unter Chiffre Z. 6059 Y. bis 27. August an Haasenstein & Vogler in Bern erbeten.

scharfe Clichés
F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

Jeune ingénieur
sortant du Polit. ou élève Ing. pendant ses vacances, pourrait faire quelques mois de pratique dans Ch. de fer. — Adresser offres sous chiffres P. 3206 C. à **Haasenstein & Vogler, La Chaux-de-Fonds.**

Elektro-Techniker,
Schweizer, deutsch, französisch und englisch sprechend, im Bau und Betrieb von Elektr.-Anlagen durchaus bewandert, derzeit Direktor eines grösseren Elektr.-Werkes, **wünscht** baldigst **Stelle zu wechseln.**
Offerten sub Chiffre Z. T. 7744 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Technischer Kaufmann
mit langjähr Erfahrg. in der einschlägigen Korrespondenz (drei Sprachen), im Verkehr mit den schweiz. Behörden, in Acquisition und Vertragsabschluss, als **Disponent** und **Materialverwalter, suchtanderw. leitende Stelle** in der **Maschinen- und Baubranche** (Wasser- u. Eisenbahnbau). — Offerten sub Chiffre Z. N. 8138 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinentechniker,
tüchtige Kraft, mit Technikumsschulung, mehrere Jahre Werkstatt-, Bureau- und Betriebspraxis, reiche Erfahrung im allg. Maschinenbau, mit den modernen Arbeitsmaschinen, Lohn- und Akkordwesen vertraut, gewandt im Verkehr mit der Arbeiterschaft, sucht gestützt auf prima Referenzen dauernde Stellung im Betriebe. Eintritt sofort oder später.
Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre Z. B 8252 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Strebsamer, angehender
Ingenieur
mit 6 Semestern Polytechnikum, etwas Erfahrung in Werkstatt u. Giesserei, **sucht** für die Dauer eines Jahres
Volontärstellung
in grösserer Kraftanlage ev. beim Bau einer solchen. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 8139 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Ingenieur
Schweizer, 34 Jahre alt, französisch, deutsch und englisch sprechend, mit Werkstatt- und Bureau-Praxis, seit mehreren Jahren in einem Fabrik-Betriebe, **sucht** sich in dauernde **Stellung** zu verändern.
Offerten sub Chiffre Z. M. 8362 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker,
junger, Absolvent der Baugewerkschule München, **sucht Stellung** in einem Tief- oder Hochbaugeschäft. Geht auch auswärts. — Gefl. Offerten unter M.V. 3725 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, München.

Geometer
mit mehrjähriger Vermessungs- und Baupraxis **sucht** gestützt auf gute Zeugnisse, auf Anfangs September **Stelle,** am liebsten auf Ingenieurbureau und wenn möglich auf's Land.
Gefl. Offert. unt. Chiff. O. F. 1760 an **Orell Füssli, Annoncen, Zürich.**

Jeune technicien
(Suisse allemand), ayant fait deux ans de pratique et passé trois semestres au technicum, **cherche place** pour huit mois dans un **bureau d'ingénieur** de la suisse française pour se perfectionner dans la pratique et dans la langue française. Adre. les offres sous chiff. B. Z. 6451 à
Rodolphe Mosse, Bâle.

Für jungen, auf einem Zeichnungsbureau schon beschäftigten, fähigen und strebsamen Mann wird
Stelle bei einem Architekten gesucht.
Hauptsache ist Gelegenheit zu tüchtiger Fortbildung. — Offerten befördert sub Chiffre Z. E. 8305
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger tüchtiger
Bauzeichner
mit mehrjähriger Praxis, erfahren in Projekt und Details (Perspektive, Aquarell) sowie in Kostenvoranschl.
sucht Stelle
in Architektur- oder Baugeschäft.
Eintritt 1. Sept.
Gefl. Offerten mit Gehaltsangaben sind erbeten sub Chiffre Z. L. 8361 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger militärpflichtiger Schweizer, Absolvent der Münchner Hochschule als diplomierter
Ingenieur
für
Eisenbahnbau
sucht entsprechendes Engagement. Vorzüglicher Charakter, grosse Gewissenhaftigkeit.
Vermittelnde Offerten sind zu richten an **Postfach 12522 Speicher.**

Für grossen Bahnbau i. d. Schweiz
zu kaufen gesucht:
Gebrauchte **Rollbahn-Geleise, Holzkastenkipper, Baulokomotiven,** alles 750 m/m **Spurw.** Baufirmen, die Material disp. haben, wollen offerieren sub Chiffre Z. E. 8055 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 9.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 1. September 1906. No 9

Pour Architectes et Entrepreneurs!

J'ai établi sur le talus **en face du Grand pont** à **Fribourg** (S.) un quartier pour villas, avec route bordée d'arbres et la canalisation. Il y a 12 parcelles de 800 à 1100 m^2 dont 3 sont déjà vendues. Je désire vendre le reste de préférence en bloc. Des amateurs se sont présentés, pour louer et même acheter des villas terminées; il y aurait donc une spéculation avantageuse pour entrepreneurs ou consortium. Je céderais le terrain moyennant faible acompte ou hypothèque au $4^1/_4$ %. **(NB. Il existe sur la propriété une excellente source d'eau faiblement alcaline dont il serait indiqué de tirer parti!)** Pour renseignements s'adresser par écrit ou personnellement au propriétaire

Ad. d'Eggis, **Villa St-Barthélemy,**
Fribourg (Suisse).

An die HH. Architekten und Bauunternehmer!

Auf dem Abhang **gegenüber des Grandpont** in **Freiburg** (Schweiz) habe ich ein **Quartier für Villen** errichtet, versehen mit einer von Bäumen begrenzten Strasse und mit Kanalisation. Es sind 12 Parzellen von 800—1100 m^2, wovon drei bereits verkauft und wünsche ich den Rest, wenn möglich en bloc, verkäuflich abzutreten. Liebhaber, welche Villen zu mieten oder zu kaufen suchen, haben sich bereits gemeldet; es wäre daher der Kauf dieser Grundstücke für Unternehmer oder Gesellschaften eine sehr vorteilhafte Spekulation und und würde ich auf minime Anzahlungen oder auf Hypotheken zu $4^1/_4$ % solche Käufe abschliessen. **(NB. Es existiert auf dem Terrain eine starke Quelle mit etwas alkalischem Gehalte, welche verwertet werden könnte!)** Für Auskunft, schriftlich od. persönlich, wende man sich direkt an den Besitzer:

Ad. v. Eggis, Eigentümer der **Villa St. Barthelémy,**
Freiburg (Schweiz).

Gaswerk der Stadt Zürich.
Rangieranlage.

Ueber die Erstellung einer **Rangieranlage** im Gaswerk in Schlieren wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet. Nähere Auskunft erteilt das Betriebsbureau des Gaswerkes in Schlieren, woselbst auch die Bedingnishefte und Pläne bezogen werden können.

Schriftliche Angebote sind bis spätestens zum **6. September 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Rangieranlage im Gaswerk» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** (Beatenplatz) einzureichen.

Zürich, den 21. August 1906. **Gaswerk der Stadt Zürich:**
Der Ingenieur.

Zweisimmen. Strassenbau.
Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Erstellung der Bolgen-Strasse** zu Zweisimmen von 620 *m* Länge, 4,5 und 5 *m* Breite und der längs dieser Strasse auszuführenden **Kanalisation** wird hiermit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben.

Bezügliche Uebernahmsofferten sind unter der Aufschrift «Bolgenstrasse» schriftlich und versiegelt bis am 16. September 1906 dem Gemeinderatspräsidenten einzureichen.

Die Pläne nebst Baubedingungen können auf der Gemeindeschreiberei eingesehen werden. Daselbst stehen auch Eingabsformulare zur Verfügung.

Der Gemeinderat.

Bau-Ausschreibung.

Die **Zimmerarbeiten für das Lagerhaus** des Verbands schweizer. Konsumvereine in Pratteln sind in Akkord zu vergeben. Pläne und Baubeschreibung können gegen Hinterlage von Fr. 10 bei der Bauleitung, den Herren Gebrüder Stamm in Basel bezogen werden.

Eingaben sind an die Unterzeichneten zu richten bis Mittwoch den 12. September 1906, abends 5 Uhr.

Die Verwaltung des Verbands schweizer. Konsumvereine, Basel.

Stellen-Ausschreibung.

Beim **Vermessungsamte der Stadt Zürich** ist infolge Rücktrittes die Stelle eines

Geometers

und diejenige eines

Zeichners

zu besetzen.

Die Besoldung beträgt je nach Dienstalter und Leistungen für den Geometer 2500—5000 Franken, für den Zeichner 1500—2500 Franken.

Tüchtige Bewerber sind eingeladen, ihre Anmeldungen mit Beilage von Zeugnisabschriften und mit Angabe ihrer Besoldungsansprüche bis zum 21. September 1906 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, einzureichen.

Weitere Aufschlüsse erteilt mündlich oder schriftlich der Stadtgeometer, Zähringerplatz 3.

Zürich, den 27. August 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich,
Der Sekretär: **Dr. Balsiger.**

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen

Flybach-Verbauung.

Bauausschreibung.

Ueber die Ausführung eines Teiles der Flybachverbauung wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet. Kostenvoranschlag der zu vergebenden Arbeiten rund **Fr. 46 000.**

Pläne, Baubedingungen und Vorausmasse liegen beim Gemeindeamt Weesen auf. An dasselbe sind auch verschlossene Offerten mit der Aufschrift »Flybach-Verbauung« bis zum 12. September a. c., nachmittags 2 Uhr, einzureichen. Die Eröffnung der Eingaben, zu welcher die Submittenden geziemend eingeladen sind, findet am genannten Tage, nachmittags 2 Uhr, auf dem Rathause in Weesen statt.

Weesen-Amden, den 27. August 1906.

Die Flybach-Verbauungskommission.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung je eines **freistehenden Drehkrans** von 6 Tonnen Tragkraft auf den Stationen Glovelier und Bettlach wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Die Vertragsunterlagen, welche die nähern Vorschriften enthalten, können vom Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, bezogen werden, wo auch nähere Auskunft erteilt wird.

Schriftliche Uebernahmsofferten für einen oder beide Kräne sind bis **22. September 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Neue Drehkräne» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 29. August 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schlachthof Zürich.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Ausführung und Montage** der **Warmwasserheizungs-Anlagen** des Wirtschafts- und des Verwaltungsgebäudes der Wohnungen im südöstlichen Flügel des Kühlhauses und im Anbaue der Schweineschlachthalle, ferner die **Lieferung und Montierung** der **gusseisernen Fenster** und der **schmiedeisernen Schürzen** der **schmiedeisernen Dach- und Deckenoberlichter** und der **Verglasungen der Fenster und Oberlichter** für das **Kühlhaus,** die **Verbindungshalle** und die **Schlachthallen** werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Im Bureau der Bauleitung, Herdernstrasse 56, Hard, Zürich III, können die betreffenden Pläne eingesehen und die Bedingnishefte bezogen werden. Die verschlossenen Angebote sind mit der Aufschrift «Angebot für den Schlachthof» für die Lieferung der Dach- und Deckenoberlichter und der Verglasungen bis Mittwoch den 5. September 1906, abends 6 Uhr, und für die Lieferung der Warmwasserheizungs-Anlagen und der Fenster und Schürzen bis Samstag den 15. September 1906, abends 6 Uhr, an den Vorstand des Bauwesens I, Stadthaus, einzureichen.

Zürich, den 23. August 1906.

Die Bauleitung des Schlachthofes.

Bauausschreibung.

Die gemeinschaftliche Bachkommission von Thal und Rheineck bringt die in Aussicht genommene **Umpflästerung der Bachsohle des Steinlibaches** in Thal zur öffentlichen Ausschreibung. Diese Arbeiten bestehen in

Aushub	**ca. 1300 m³**
Betonmauerwerk	**ca. 100 m³**
Sohlen-Pflästerungen 60 cm stark	**ca. 2200 m²**

Um Auskunft wolle man sich an **Herrn Bauführer Ackermann in Thal** wenden. Die Baubedingungen liegen auf bei der **Gemeinderatskanzlei in Thal.** Dort sind auch die Vorausmasse zu beziehen.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufsehrift »Steinlibachverbauung« bis **spätestens den 8. September a. c., nachmittags 3 Uhr, an die Gemeinderatskanzlei Thal** abzuliefern.

Die **Offerten-Oeffnung,** zu der die Submittenten geziemend eingeladen sind, findet am **Samstag den 8. September, nachmittags 3 Uhr, in der Taube in Rheineck** statt.

Thal-Rheineck, den 25. August 1906.

Die Bachkommission.

Gesucht:

Tüchtiger, solider

Architekt als Associé

in ein Baugeschäft. — Offerten unter Chiffre Z.Y. 8524 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Concours.

Il est ouvert, entre architectes domiciliés en Suisse et suisses domiciliés à l'étranger un **concours d'idées,** pour l'élaboration des plans d'un **casino-théâtre** à construire à **Fribourg.**

Les personnes qui désirent y prendre part sont priées de s'adresser à **Mr. Aug. Schorderet,** rue des Épouses, 138, à **Fribourg,** qui leur communiquera le plan de situation et les conditions du concours.

Fribourg, le 20 Août 1906.

Le Président du Comité:
Eggis.

Bauausschreibung.

Ueber die **Erweiterung des Gasrohrnetzes von Gossau** (Kt. St. Gallen), **zirka 940 Meter,** wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und Bauvorschriften können bei Herrn Herm. Stärkle Präsident der Dorfverwaltung, bezogen werden. An denselben sind auch die verschlossenen Offerten mit der Aufschrift: «Erweiterung des Gasrohrnetzes» bis spätestens den 26. August einzusenden

Gossau, 15. August 1906.

Der Dorfverwaltungsrat.

CONCOURS.

La Commune de Neuchâtel

met au concours entre les ingénieurs et architectes suisses ou domiciliés en Suisse le **plan d'aménagement** du quartier compris entre la route cantonale de la Maladière et le lac, de la rue Agassiz aux Saars. Une somme de frs. 1000.— est mise à la disposition du Jury. Clôture du concours le 15 novembre 1906. On peut se procurer le programme détaillé du concours et le plan du quartier au 1 : 1000 auprès de la **Direction de Travaux publics de la Commune de Neuchâtel.**

Le Directeur: **F. Porchat.**

Berner-Alpenbahn-Gesellschaft.

Bern-Lötschberg-Simplon.

Stellen-Ausschreibung.

Die **Berner-Alpenbahn-Gesellschaft** in **Bern** schreibt hiemit die **Besetzung folgender Stellen** aus:

1. **Beim Centralbureau in Bern.**
   - **Ein Bauingenieur.**
   - **Ein Sekretär, zugleich Buchführer.**
   - **Ein Zeichner.**
   - **Ein Bureaudiener, zugleich Schreiber.**
2. **Für jede Tunnelsektion in Kandersteg u. Goppenstein.**
   - **Ein Sektionsingenieur.**
   - **Ein Bauingenieur.**
   - **Ein Bauaufseher.**
   - **Ein Sekretär.**

Die Anmeldungen sind unter Beilegung einer Lebensbeschreibung, der Dienstzeugnisse und der Gehaltsansprüche bis am 14. September 1906 beim Oberingenieur der Berner-Alpenbahn-Gesellschaft **A. Zollinger,** Kramgasse 24 in **Bern,** einzureichen. Es wird vom Personal die Kenntnis der deutschen und französischen Sprache gewünscht und beim technischen Personal der beiden Tunnelsektionen grössere Praxis im Tunnelbau gefordert. Es wird vorausgesetzt, dass die Bauleitung über den Wohnsitz des ernannten Personals verfügen kann, wenn in der Anmeldung diesbezüglich nichts bemerkt ist.

Die Direktion.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Isolirungen aller Art.

Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Biegungsmesser

Patent ✠ 24027 — D. R. G. M.
für Brücken, Decken, Säulen usw., 1/20 mm ablesbar,
solide, bequeme Bauart. Prospekt frei.
GUSTAV GRIOT, Ingenieur,
Freiestrasse 94, **Zürich.**
Zahlreiche Referenzen von Behörden und Firmen.

Welches Baubureau

beschäftigt sich als Spezialität mit der **Projektierung moderner Giessereibauten?**
Angebote unter Chiffre Z. P. 8615 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Technikum des Kantons Zürich Winterthur.

Fachschulen für **Bautechniker, Maschinentechniker, Elektrotechniker, Feinmechaniker, Chemiker, Geometer, Eisenbahnbeamte,** für **Kunstgewerbe** und **Handel.**

Das **Winter-Semester** beginnt am **3. Oktober 1906.** Die **Aufnahmeprüfung** für die II. Klasse aller Abteilungen und für die I. Klasse der Schule für Bautechniker findet am **1. Oktober** statt.

Anmeldungen sind bis zum **15. September** an die **Direktion des Technikums** zu richten.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

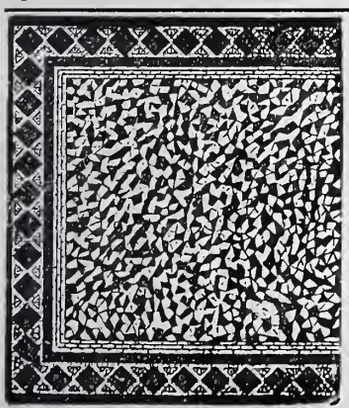
Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.



Carl Richner
Aarau.

Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.
Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss
an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:
Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Loszichen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Personen- u. Warenaufzüge

liefert als Spezialität

J. Ruegger, Maschinenfabrik, Birsigstrasse 5, **Basel.**

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

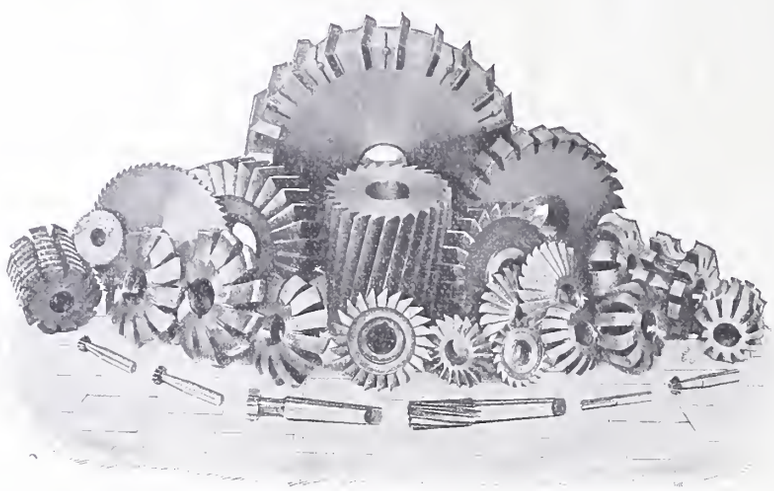
empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Tröckenereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern

Ludwig Loewe & Co.

Akt.-Ges.
BERLIN NW.,
Huttenstrasse

General- Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER,
Ingenieur,
LIESTAL.



J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Geräte & Werkzeug

für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.

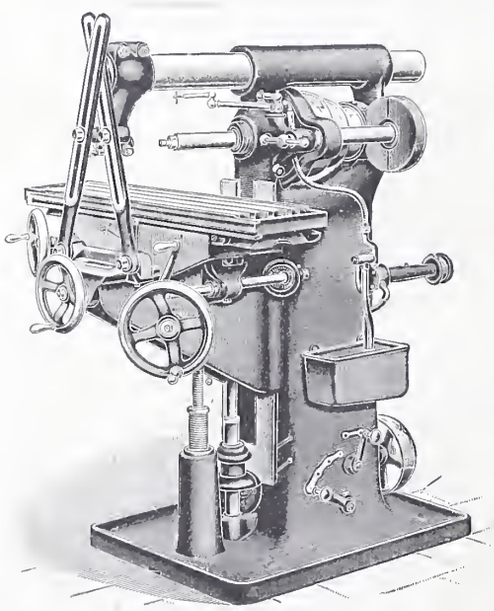
Wanderer-Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

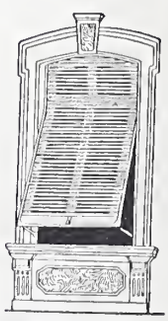
Erste Referenzen des In- und Auslandes



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Ausschreibung.

Die Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen in **Rheinfelden** hat für das auf Saline Ryburg bei Möhlin zu erstellende **Salzmagazin** die nachstehenden Arbeiten getrennt zu vergeben:

1. **Zimmerarbeiten.**
2. **Dachdeckerarbeiten,**
3. **Eisenkonstruktion.**

Die nähern Unterlagen können bei der genannten Direktion eingesehen werden, woselbst auch die Bedingungen und Angebotsformulare kostenlos erhältlich sind. — Mit entsprechender Aufschrift versehene Angebote sind an untenstehende Adresse bis spätestens Montag den 10. September, nachmittags 3 Uhr, einzureichen.

Rheinfelden, den 31. August 1906.

Die Direktion der Schweiz. Rhein-Salinen.

Von Behörden vorgeschrieben!

D. R. P.

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

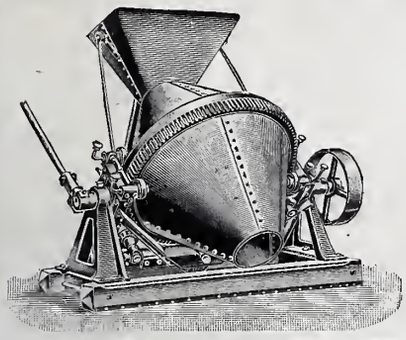
Sensationelle Erfindung (Patent)!

Verkauf des letzten Jahres in den U.S.A.: **850** Stück.

Der neue amerikanische

Verkauf des letzten Jahres in den U.S.A.: **850** Stück.

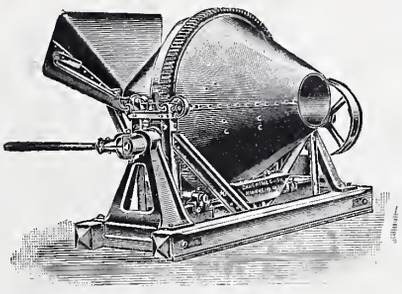
Beton-Mischapparat ‚Smith-Milwaukee'



übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland
und angrenzende Länder:

Draiswerke G. m. b. H.
Mannheim-Waldhof.



DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert

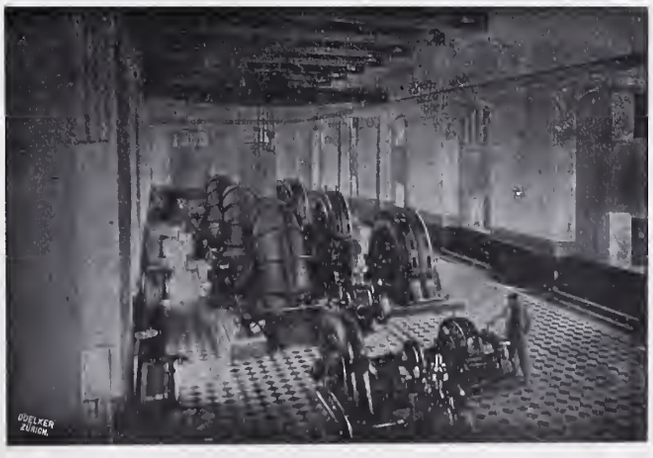
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

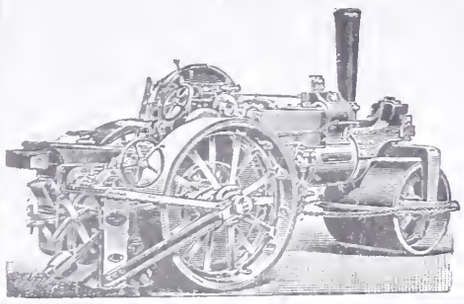
NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS
BEI LUZERN
(SCHWEIZ)



KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

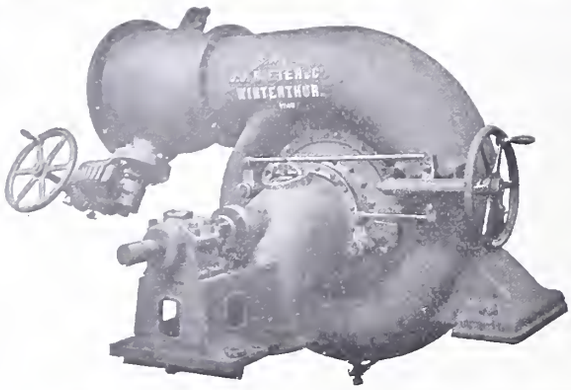
Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur



TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

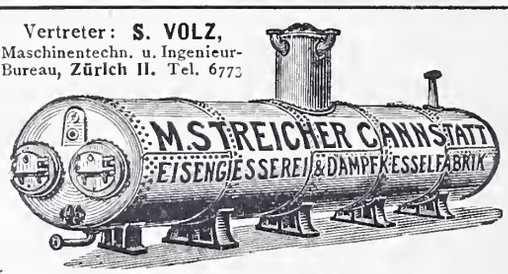
Das technische Bureau

von **K. Arnold,** Ingenieur, **Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



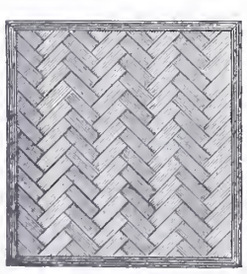
Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

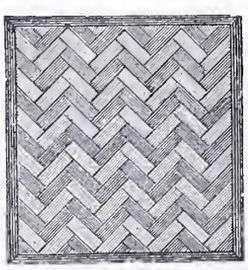
Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für **Baggermasch. etc.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.

Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte

Steinzeugröhren u. Formstücke

(Salzglasur innen und aussen)

für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,

gesintert, säurefest, frostbeständig.

Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.

Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.

Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,

dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

INHALT: Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. (Schluss.) — Das neue Amthaus in Mannheim. (Schluss.) — Der französische Schlossbau. — Miscellanea: Vierzehnter Jahresbericht 1905 des schweiz. Landesmuseums in Zürich. Baufortschritt am Weissensteintunnel. Internationale Ausstellnng in Mailand 1906. Simplon-Tunnel. Neue Bauverordnung der Stadt Bern. Bauliche Veränderungen an dem Hotel auf Pilatus-Kulm. Die Erhaltung des historischen Museums in Bern. Das städtische Elektrizitätswerk in Frauenfeld. — Konkurrenzen: Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. — † Professor Dr. Hans Auer. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studierender: Geschäftsbericht. Stellenvermittlung.
Feuilleton: XXIX. Generalversammlung der G. e. P. in Solothurn.
Hiezu Tafel VI: Porträt von † Professor Dr. Hans Auer.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

Von Ingenieur *C. Kilchmann* in Luzern.

Elektrischer Teil. (Schluss.)

C. Unterstation „Steghof".

An die alte Tramstation im „Steghof" in Luzern wurde die Unterstation (Abb. 76) angebaut. Sie besteht

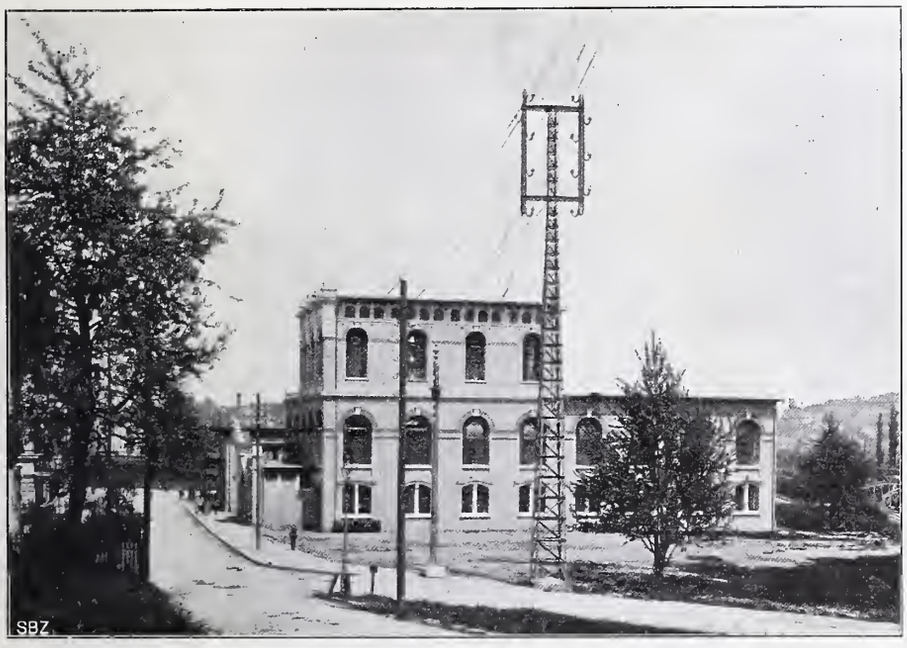


Abb. 76. Die Unterstation «Steghof» in Luzern. Ansicht von Süden.

aus der Transformatorenstation, dem Maschinensaal für die Tramumformer (Abb. 77), der gleichzeitig Bedienungsraum für die abgehenden Feeder der Tramstation ist, und einem Anbau für die neue Schaltanlage der Tramstation.

Die *Transformatorenstation* (Abb. 78 bis 83, S. 102 und 103) ist analog dem Schaltraum in der Zentrale Obermatt gebaut und zerfällt in Erdgeschoss, ersten Stock und Einführungsturm. Wie bei dem Kraftwerk ist auch hier das Zellensystem durchgeführt worden. In die Station sind drei Leitungen, die von dem Kraftwerk kommen, eingeführt, eine vierte Leitung, ebenfalls als Hochspannungsleitung ausgeführt, wird nach der Transformatorenstation *Kriens* geleitet.

Im Einführungsturm sind untergebracht: die Blitzschutzvorrichtungen, ausschaltbare Siemenshörner mit regulierender Funkenstrecke, dazu in Serie geschaltete regulierbare Wasserwiderstände mit kontinuierlicher Wasserzufuhr und Induktionsspulen; Wasserstrahlapparate dienen zum Schutze gegen Ueberspannungen, automatische Oelschalter und Umschalter, um jede Leitung auf das Licht- oder Kraft-Sammelschienensystem zu schalten, Stromwandler für die automatische Auslösung der Linienschalter und für die in jeder Linie eingeschalteten Ampèremeter. Eine armierte Betonwand ist zur Aufnahme der Schalthebel und Handräder für die Bedienung der Aus- und Umschalter erstellt worden. Von den Umschaltern führen die Leitungen durch den Boden in den zweiten Stock. In diese Leitungen sind Trennmesser eingeschaltet, um analog wie in dem Kraftwerk zwei beliebige Drähte einer Drehstromleitung als Lichtleitung benützen zu können. Die Licht- und Kraft-Sammelschienen bilden Ringleitungen. Jede ankommende und abgehende Leitung kann durch in den Ring eingebaute Trennmesser vollständig abgeschaltet werden. Eine Kraftleitung und drei Lichtleitungen führen zu den Primär-Transformatorenschaltern. Dieses sind automatische Oelschalter mit Zeitrelais, die mit denen auf der Sekundärseite der Transformer durch Seiltriebe mechanisch, sowie auch elektrisch verbunden sind. Eine Leitung führt vom Ring durch die Decke in den Turm zu einem automatischen Oelschalter und nach der oben erwähnten Transformatorenstation Kriens.

Die Transformatorenkraftgruppe hat einen Reservetransformator, der vermittelst Trennmesser mit jedem beliebigen der drei Transformatoren sofort ausgewechselt werden kann. Von den Transformerölschaltern führen die Leitungen in Stromwandler für die automatische Auslösung der Schalter und für die Ampèremeter, welche jeder Transformator besitzt, durch den Boden in das Erdgeschoss.

Letzteres ist durch eine Zwischenwand der Länge nach in zwei Teile getrennt (Abb. 79). Im Teil gegen den Maschinensaal zu befinden sich an die Zwischenwand angebaut die Zellen mit den Sekundärtransformerschaltern. Neben den Schalterzellen liegt der Antrieb der Oelschalter und sind Marmortafeln angebrachtt mit den Zeitrelais und den Transformatoren-Ampèremetern. In der Mitte des Bedienungsganges dieser Schalter sind an der Decke die Licht- und Kraftsammelschienen befestigt. Da die Spannung sekundär nur 2650 Volt beträgt, sind hier die

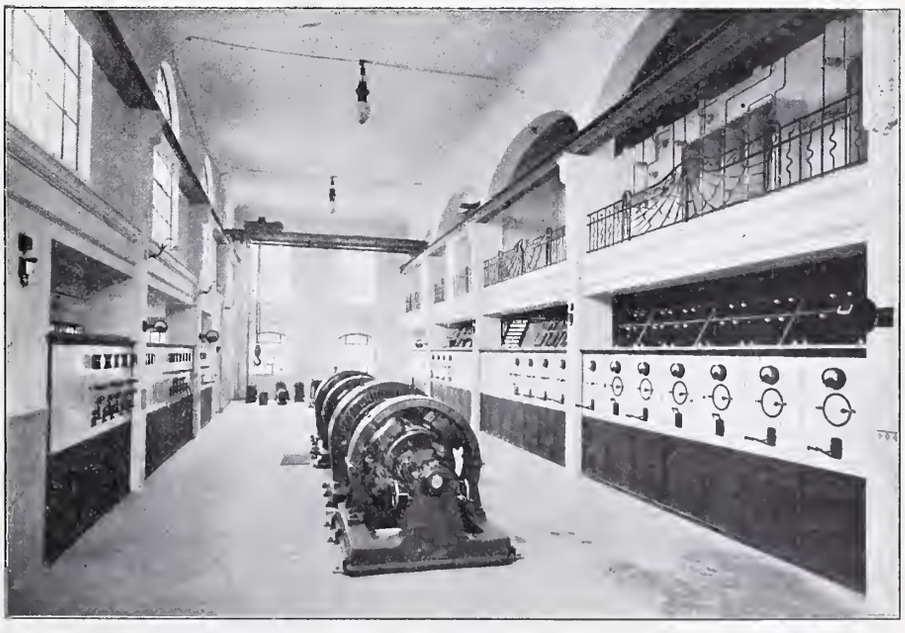
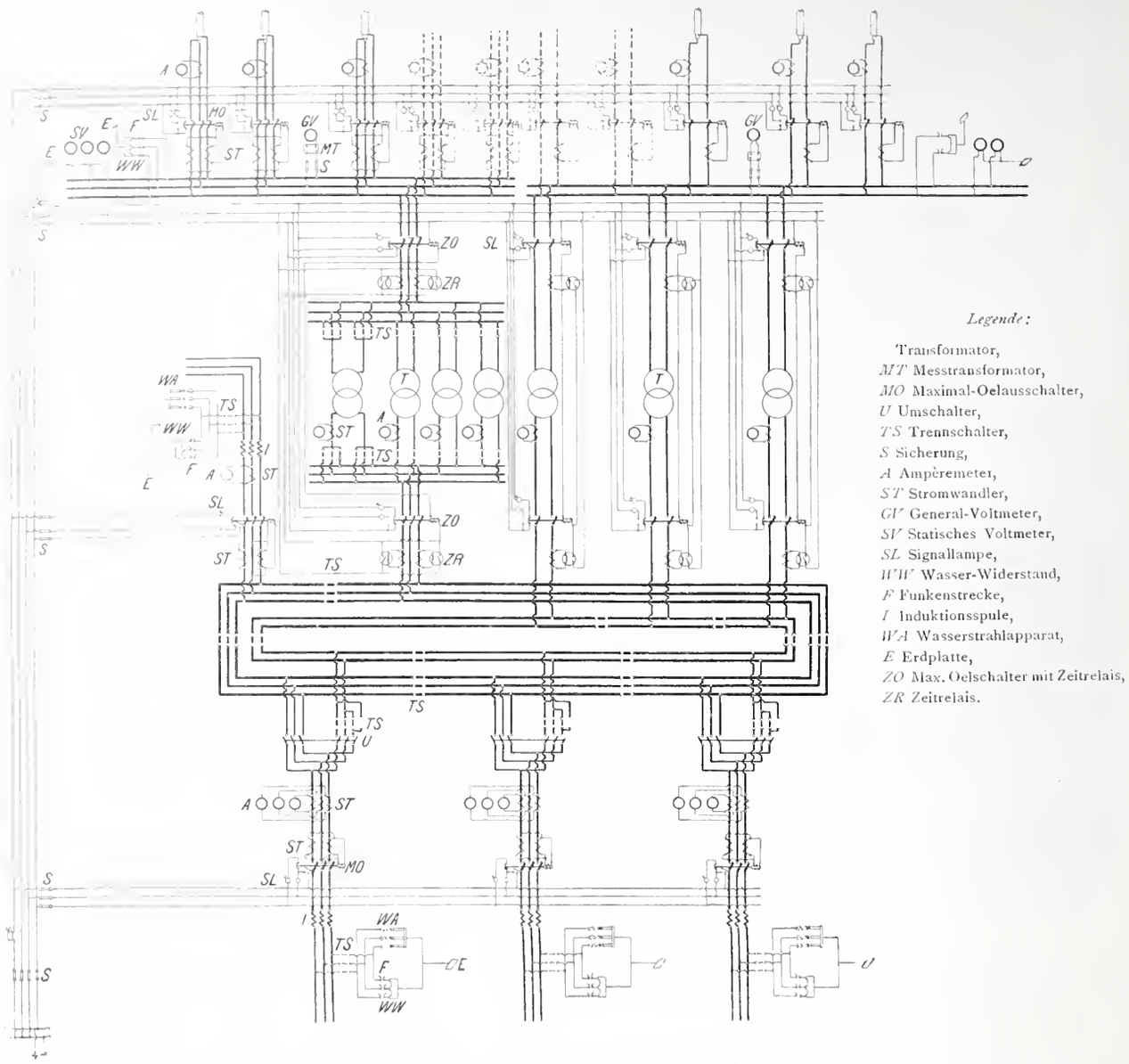


Abb. 77. Der Maschinensaal in der Unterstation «Steghof» mit den Tramumformergruppen.

beiden Sammelschienensysteme nicht mehr durch Zwischenwände getrennt.

Eine Schalttafel grenzt den vordern Teil des Erdgeschosses gegen den Maschinensaal zu ab. Diese Schalttafel besteht aus 29 Feldern, die zwischen Pfeilern einge-

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.



Legende:

Transformator,
MT Messtransformator,
MO Maximal-Oelausschalter,
U Umschalter,
TS Trennschalter,
S Sicherung,
A Ampèremeter,
ST Stromwandler,
GV General-Voltmeter,
SV Statisches Voltmeter,
SL Signallampe,
WW Wasser-Widerstand,
F Funkenstrecke,
I Induktionsspule,
WA Wasserstrahlapparat,
E Erdplatte,
ZO Max. Oelschalter mit Zeitrelais,
ZR Zeitrelais.

Abb. 83. Schaltungsschema der Transformatorenstation «Steghof».

baut sind; auf der Rückseite, wo sich die Apparate befinden, sind die Felder durch Betonwände getrennt. Die ersten zwei Felder enthalten die statischen Voltmeter zur Erdschlussprüfung der 2650 Volt-Sammelschienen mit Graphitwiderständen, die folgenden zwei Felder die Ampèremeter und Signallampen für die ankommenden drei 27 000 Volt-Leitungen und die abgehende Leitung nach Kriens. In diese Zellen sind Funkenstrecken und Spannungssicherungen zum Schutze der abgehenden Kabel eingebaut. Die folgenden Felder sind für die Licht- und Kraft-Feeder-Kabel bestimmt. Jeder abgehende Feeder enthält einen automatischen Oelschalter, Ampèremeter mit Stromwandler und Signallampen.

An zwei Pfeilern sind zwei Generalvoltmeter mit Spannungswandlern befestigt, welche die in der Stadt verwendete Licht- und Kraftspannung anzeigen.

Der hintere Teil des Erdgeschosses bildet den Transformatorenraum. Die Transformer sind wie in Obermatt in feuerfeste Zellen gestellt, die nach aussen durch eiserne Rolltüren abschliessbar sind. Wasserreservoir und Rohrleitungen für die Kühlung der Transformer sind in einem Gang vor den Transformatorenzellen (Abb 80) angebracht. Durch einen Rollwagen können die Transformatoren bequem ausgewechselt und transportiert werden. Es sind dies Einphasen-Oeltransformatoren mit Wasserkühlung, analog denjenigen im Kraftwerk Obermatt und von folgenden Daten:

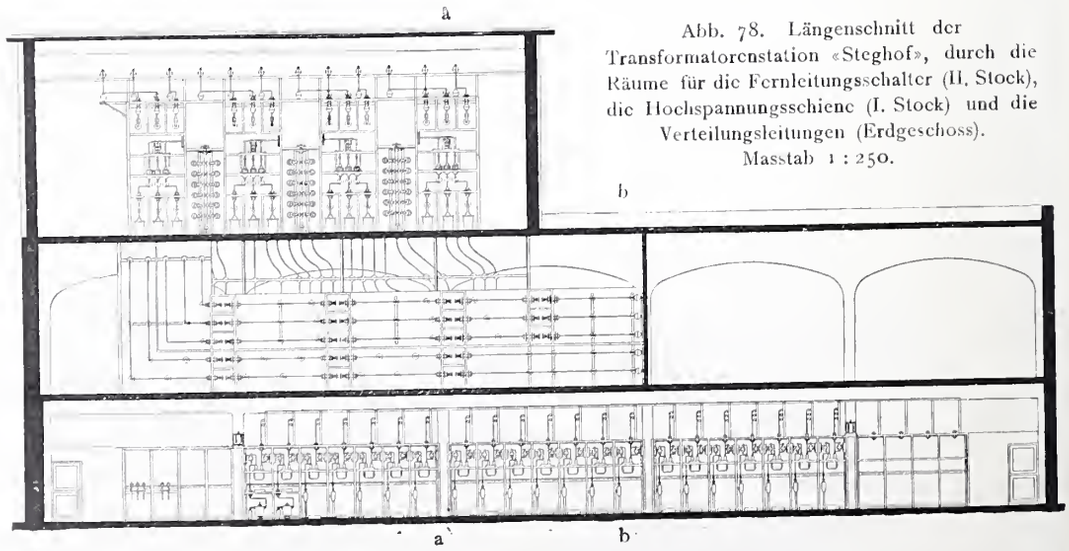


Abb. 78. Längenschnitt der Transformatorenstation «Steghof», durch die Räume für die Fernleitungsschalter (II. Stock), die Hochspannungsschiene (I. Stock) und die Verteilungsleitungen (Erdgeschoss). Masstab 1 : 250.

Lichttransformatoren: Leistung 700 KVA.
Krafttransformatoren: „ 300 KVA.
Primärspannung 27 000 Volt.
Sekundärspannung 2650 Volt.
Periodenzahl 50 in der Sekunde.

Der Maschinensaal (Abb. 77) dient zur Aufstellung von drei Drehstrom-Gleichstrom-Umformergruppen für die städtische Strassenbahn und für eine allfällig zu erstellende Reserve. Des weitern ist er Bedienungsraum für die abgehenden Kabel und die Tramschalttafel.

Zur Aufstellung gelangten für jetzt zwei Drehstrom-Gleichstrom-Umformer von folgenden Daten:

Drehstrom-Motor, 2650 Volt mit 490 Umdrehungen in der Minute.

Dynamo, 300 *kw* Leistung, 575 Volt Spannung.

Eine Pufferbatterie, die zur Unterstützung der Generatoren aufgestellt ist, befindet sich in der alten Tramstation. Sie ist durch isolierte Kabel mit der neuen Schaltanlage verbunden.

Die Schalttafel für die Tramanlage ist in 15 Felder eingeteilt, die zwischen die Pfeiler eingebaut sind. Von diesen Feldern sind gegenwärtig zwei für die Motoren, zwei für die Generatoren, eines für die Batterie und ein Sammelfeld, sowie drei Felder für die Feeder montiert (Abb. 86, S. 104).

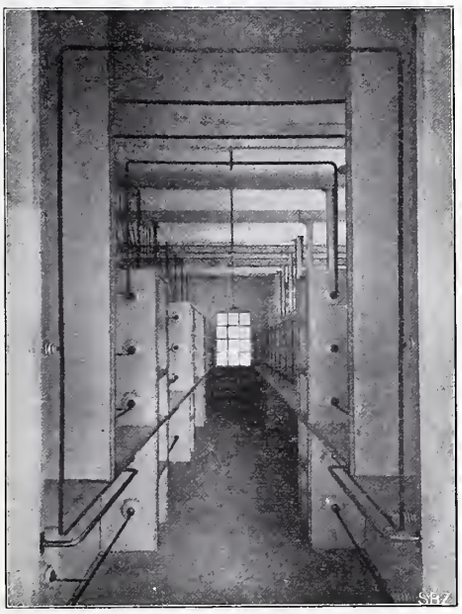


Abb. 81. Gang im I. Stock der Transformatorenstation «Steghof» mit dem 27 000 Volt-Sammelschienenring.

Ein Motorenfeld enthält: Ampèremeter, ein Hebel für den dreipoligen automatischen Oelausschalter und zwei Signallampen. Ein Maschinenfeld enthält: Volt- und Ampèremeter, zwei Hebel für einen Minimal- und einen Maximal-Automaten, das Handrad für den Nebenschlussregulator für die Erregung und zwei Signallampen. Das Batteriefeld enthält: Ein Ampèremeter, ein Voltmeter, zwei Hebel für die Automaten und zwei Signallampen. Das Sammelfeld enthält: Drei Rückleitungsampèremeter und einen Kilowattstundenzähler. Die Feederfelder enthalten: Ampèremeter und Hebel für die Linienautomaten sowie Signallampen. Diese Automaten sind mit einem Ohmmeter derart verriegelt, dass der das Ohmmeter durchfliessende Strom einen Magneten betätigt, sodass man den Automaten nicht ausschalten kann, solange der Erdschluss besteht. Sämtliche Automaten sind mit optischen und akustischen Signalen versehen.

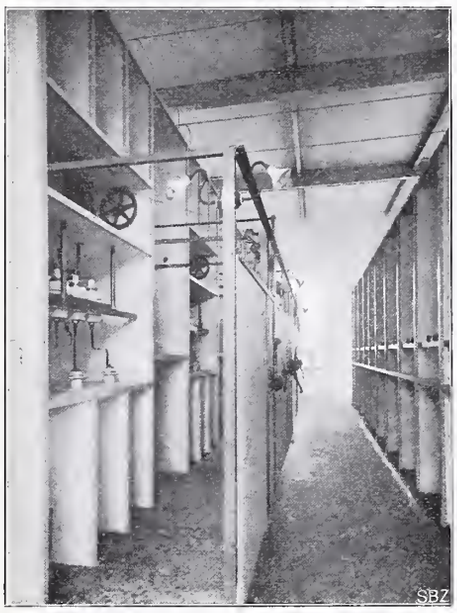


Abb. 82. Bedienungsgang im II. Stock der Station «Steghof» für die Fernleitungsschalter und Blitzschutzvorrichtung.

Positiver und negativer Pol der Gleichstromanlage sind vollständig voneinander getrennt. Die Apparate für den negativen Pol sind direkt hinter der Schalttafel (Abb. 84 S. 104), diejenigen des positiven Pols in einem Kellergeschoss (Abb. 85 S. 104) montiert.

Die Beleuchtung der Unterstation kann von einem Tableau aus, das an der Stirnseite des Maschinensaales aufgestellt ist, bedient werden.

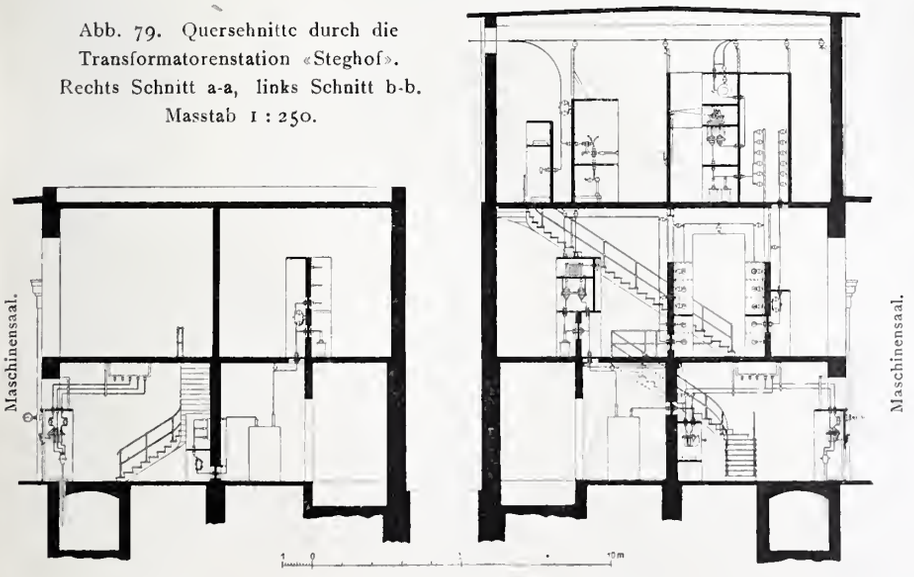
D. Transformatorenstation Kriens.

Wie bereits erwähnt, führt von der Transformatorenstation „Steghof" eine Hochspannungsleitung nach der 4 *km* entfernten Transformatorenstation in der Schappespinnerei Kriens. Diese Station (Abb. 87, S. 105) zerfällt in Einführungsturm, ersten Stock und Erdgeschoss. Im Turm sind die Blitzschutzapparate untergebracht, als: Ausschaltbare Siemenshörner mit einstellbarer Funkenstrecke und in Serie geschalteten Wasserwiderständen mit kontinuierlicher Wasserzufuhr. Der erste Stock ist durch eine Scheidewand

Abb. 80. Transformatorengang im Erdgeschoss der Station «Steghof» mit Rohrleitungen und Signalapparaten für die Wasserkühlung.

der Länge nach in zwei Teile getrennt, den 27 000 Volt- und den 500 Volt-Teil. Vom Turm führt die Leitung in den ersten Stock zu den hier montierten Induktionsspiralen und Trennmessern, mit welch letztern die Station abschaltbar ist, und von da zu den Tranformatorenschaltern, die automatische Oelschalter sind und mechanisch, sowie elektrisch mit denjenigen der

Abb. 79. Querschnitte durch die Transformatorenstation «Steghof». Rechts Schnitt a-a, links Schnitt b-b. Masstab 1 : 250.



Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

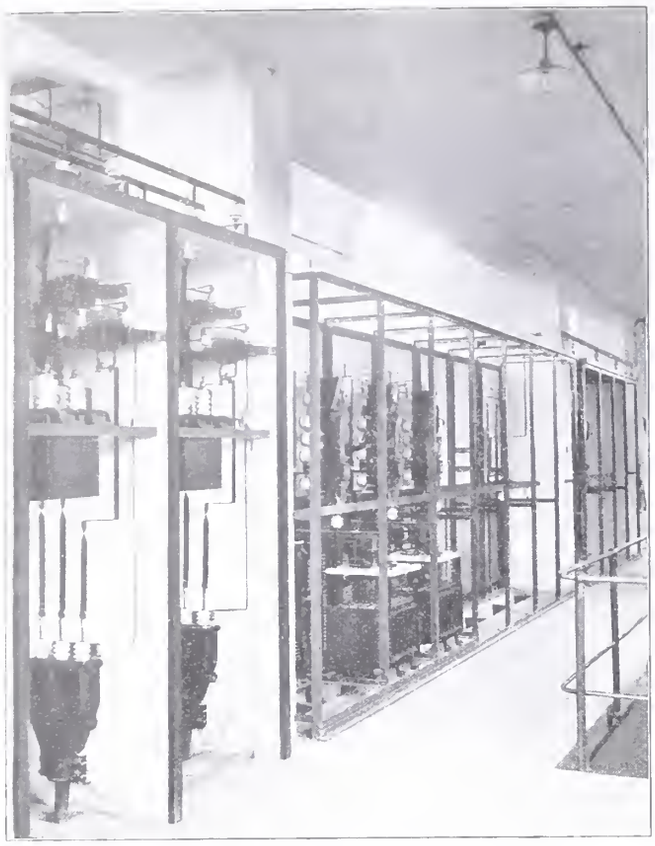


Abb. 84. Tramstation «Steghof». — Rückansicht der Schalttafel. Apparate für die Drehstrommotoren und den negativen Pol der Gleichstromdynamo.

Abb. 85. Tramstation «Steghof». — Rückansicht der Schalttafel. Apparate für den negativen Pol der Gleichstromdynamos im Erdgeschoss und für deren positiven Pol im Kellergeschoss.

Sekundärseite verbunden sind. Die Betätigung der Transformerschalter kann entweder von der Primärseile mittelst Handhebel oder der Sekundärseite mittelst Handrad erfolgen.

Von den Primär-Transformerschaltern führen Leitungen durch den Boden in das Erdgeschoss zu den Transformatoren. Es sind dieses Drehstrom-Oeltransformatoren (Abb. 88) mit natürlicher Luftkühlung von je 450 KVA.-Leistung, 25000 Volt Primärspannung und 500 Volt Sekundärspannung.

Das Erdgeschoss ist ebenfalls durch eine Längswand in zwei Teile getrennt. In dem einen Teil sind die drei Transformatoren untergebracht, von denen einer als Reserve dient. Von den Sekundärklemmen der Transformatoren führen die Leitungen in den ersten Stock in den 500 Volt-Teil zu den Sekundär-Transformatorenschaltern, die auf Eisengerüsten montiert sind (Abb 89). Von den Schaltern wird der Strom zu Sammelschienen und mittelst diesen durch den Boden in den Verteilungsraum (Abb. 90) des Erdgeschosses geleitet.

In diesem Verteilungsraum befinden sich die Feederschalter. Auf einem Eisengerüst sind 14 automatische Oelschalter mit den zugehörigen Stromwandlern und Signallampen montiert. Von hier wird der Strom durch Kabel zu den Gebrauchsstellen in der Spinnerei geführt.

Ein Schalttableau enthält einen Ampèremeter, ein Voltmeter und einen Zähler.

Die Lieferung und Montage sämtlicher elektrischer Einrichtungen, im Kraftwerk Obermatt und in der Unterstation Steghof, sowie die Lieferungen der Apparate und

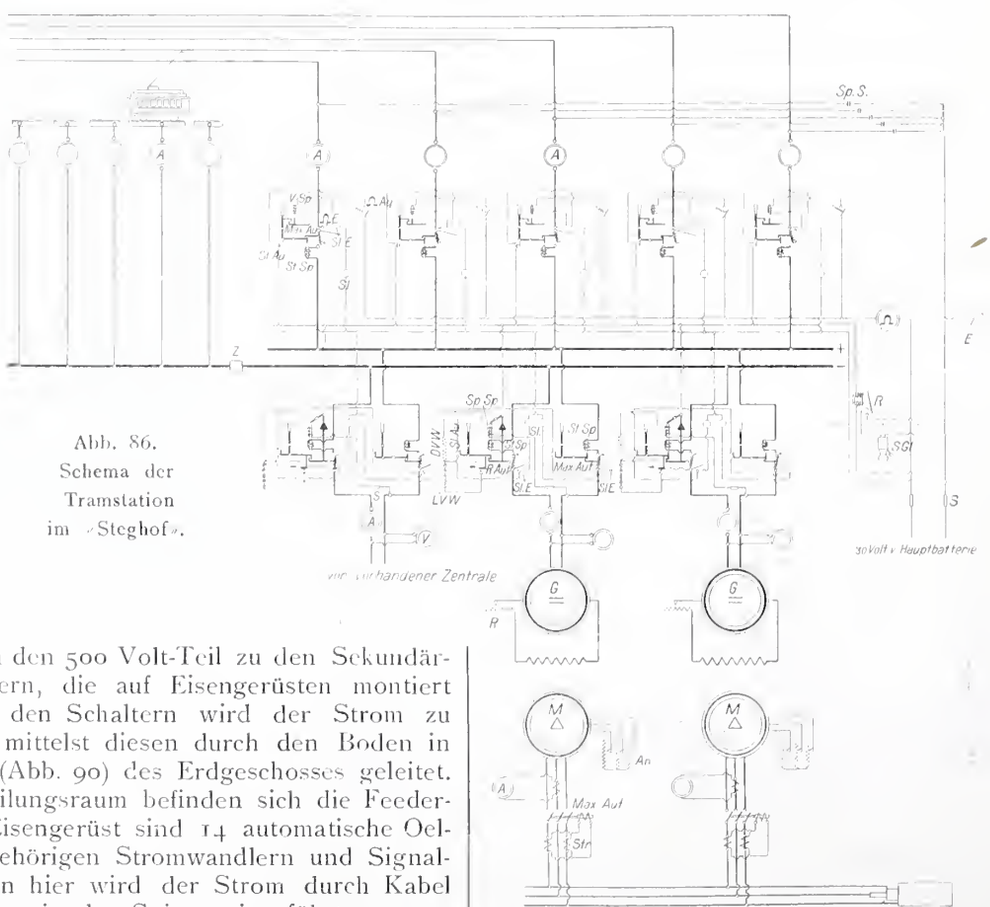


Abb. 86. Schema der Tramstation im «Steghof».

Legende:

G Gleichstromgenerator,
M Drehstrommotor,
R Regulator,
An Anlasser,
Max. Aut. Maximal-Automat,
A Ampèremeter,
V Voltmeter,
Str Stromwandler,
R Aut. Rückstrom-Automat,
St. E Signallampen-Einschalter,
St. Au Signallampen-Ausschalter,
St Signallampe,
St. Sp. Strom-Spuhle,
Sp. Sp. Spannungs-Spuhle,
DVW Drahtvorschalt-Widerstand,
LVW Lampenvorschalt-Widerstand,
V Sp. Vorriegelungs-Spuhle,
Ω Ohmmeter,
ΩE Ohmmeter-Einschalter.
ΩAu Ohmmeter-Ausschalter,
R Relais,
SGl Signal-Glocke,
S Sicherung,
Sp. S Spannungs-Sicherung,
E Erdplatte.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg.

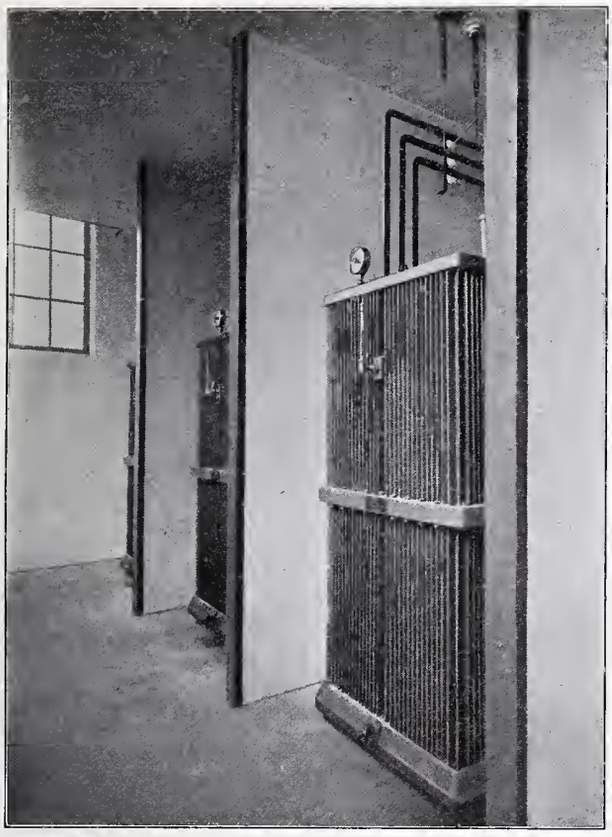


Abb. 88. Transformatorenstation Kriens.
Drehstrom-Transformatoren für 450 KVA.

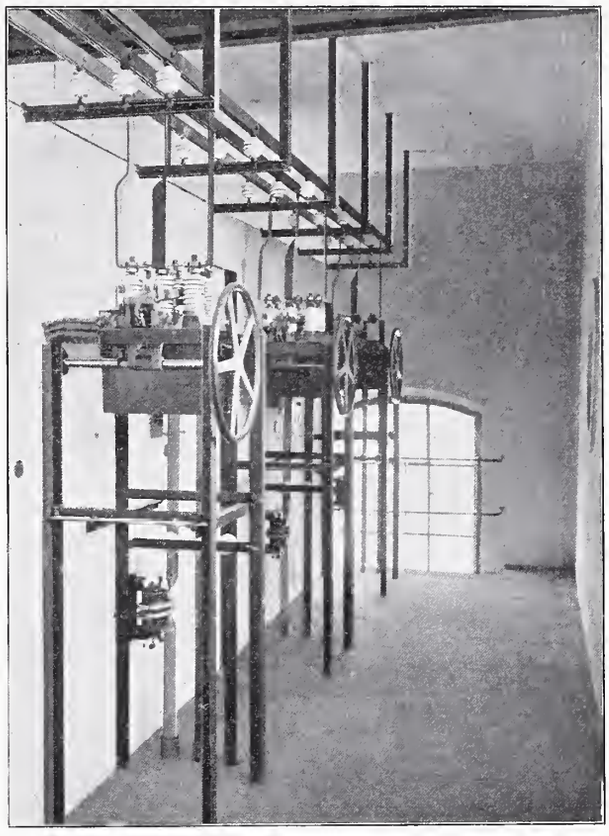


Abb. 89. Transformatorenstation Kriens.
Bedienungsgang der 500 Volt Transformatorenschalter.

Einrichtungen für die Transformatorenstationen, besorgte die *Maschinenfabrik Oerlikon*. Mit der Montage konnte am 1. November 1904 begonnen werden und am 2. Juli 1905 wurde bereits Strom nach Engelberg geliefert. Wie aus der Beschreibung ersichtlich, ist der elektrische Teil der Anlage in jeder Beziehung dem neuesten Stande der Technik entsprechend ausgeführt; er hat sich denn auch bis jetzt vollkommen bewährt.

Organisatorisches und Bau.

Mit Bericht vom 5. Juli 1902 hatte der Stadtrat, wie eingangs unserer Arbeit mitgeteilt wurde, beantragt, es sei die Wasserkraft des Erlenbaches samt den zur Ausnützung derselben nötigen Grundstücken zu erwerben, gemäss dem unter Ratifikationsvorbehalt mit Herrn Eugen Hess, Kantonsrat in Engelberg abgeschlossenen Vertrag; es sei im weitern das vorgesehene Elektrizitätswerk durch eine Aktiengesellschaft, an welcher sich die Gemeinde mit mindestens 90% des Kapitals von 4600 000 Fr. beteiligen werde, zur Ausführung zu bringen.

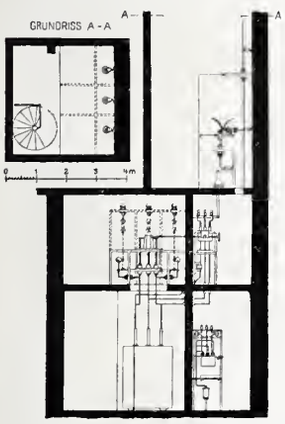


Abb. 87. Transformatorenstation Kriens. — Schnitt durch die Räume für Blitzschutzvorrichtung, Transformatoren und Verteilungsschalter. — 1:250.

In der Sitzung vom 16. August 1902 stimmte der Grosse Stadtrat diesem Antrag zu und am 31. August gleichen Jahres genehmigte die Versammlung der Einwohnergemeinde die Vorlage. Am 27. Januar 1903 fand die konstituierende Generalversammlung der Akt.-Gesellschaft statt, in welcher der Verwaltungsrat bestellt wurde aus den Herren: *V. Stirnimann,* Direktor der städtischen Unternehmungen in Luzern, Präsident; *A. Schrafl,* Gotthardbahndirektor in Luzern, Vizepräsident; *Dr. F. Bucher,* Nationalrat in Luzern; *E. Hess,* Kantonsrat in Engelberg; *J. Schnyder-Willimann* in Luzern. Nach der vom Verwaltungsrat erlassenen „Organisation für die Bauzeit" stand der ganze Bau unter der Leitung und Oberaufsicht des Präsidenten des Verwaltungsrates. Die *Bauleitung* wurde übertragen: Für den *hydraulischen Teil* und die *Bauarbeiten der Fernleitung* an Herrn Ing. *C. Kilchmann*

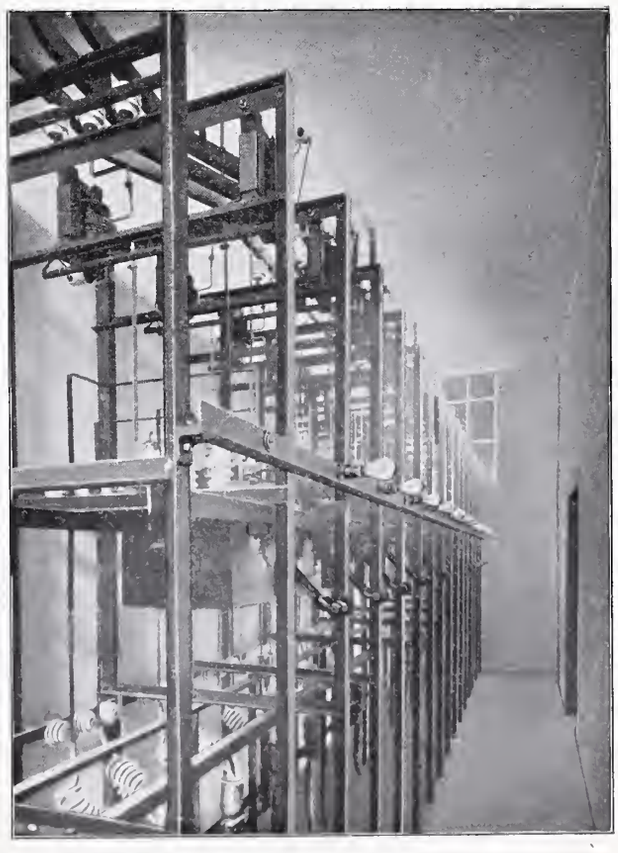


Abb. 90. Transformatorenstation Kriens.
Bedienungsgang für die Ventilationsleitungen im Erdgeschoss.

mit Herrn Ing. *H. Studer* von Aarau als Assistent; für den *elektrischen Teil* an Herrn *V. Troller*, Chef des städtischen Elektrizitätswerkes, mit Herrn Ing. *E. Cattani* von Engelberg als Assistent.

Für die beiden Hauptteile des Werkes waren unter dem Vorsitz des Verwaltungsratspräsidenten zwei Fachkommissionen eingesetzt und zwar: für den hydraulischen Teil die Herren: A. Schrafl, Gotthardbahndirektor, und F. Largin, Ingenieur, welch letzterer sich auch an der Aufstellung des Projektes beteiligte; für den elektrischen Teil die Herren: Dr. Denzler und V. Troller.

Zur Begutachtung des maschinellen Teils der hydraulischen Anlage, sowie der elektrischen Anlage war ausserdem je eine Spezialkommission berufen worden. Der erstern gehörten an die Herren: Professor R. Escher in Zürich; Ingenieur L. Giroud in Olten; Dr. Denzler in Zürich, und Ingenieur C. Kilchmann in Luzern. Die letztere setzte sich zusammen aus den Herren: Dr. Denzler in Zürich; Gisbert Kapp in Berlin, Generalsekretär des Verbandes deutscher Elektrotechniker; Dr. Palaz, Professor in Lausanne; Professor Dr. Wyssling, Direktor des Elektrizitätswerkes a. d. Sihl, und V. Troller, Chef des städtischen Elektrizitätswerkes.

Ueber die Beschaffenheit des Gebirges im Bereiche des Zulaufstollens mit Rücksicht auf die Frage der Unterdrucksetzung desselben wurden Gutachten eingeholt von den Herren Professor Dr. A. Heim in Zürich und Ingenieur Grosjean in Rheinfelden.

Wie bereits erwähnt, wurden vergeben: Die *Unterbauarbeiten* der Anlage in Obermatt an die Firma *Minder, Galli & Cie.* (bevollmächtigter Vertreter Herr Ingenieur R. Rychener); die Maschinenfundationen und Hochbauten des Kraftwerkes an Baumeister *G. Labhart* in Luzern; die mechanischen Einrichtungen zur Wasserfassung und zum Wasserschloss, die Turbinen und Regulatoren, sowie die Druckleitung an *Th. Bell & Cie.* in Kriens, welche Firma die Ausführung der untern Partie der Druckleitung wieder an *Gebrüder Sulzer* in Winterthur übertrug. Die Lieferung und Montage der elektrischen Anlage in Obermatt und in der Unterstation Steghof, sowie die Lieferung der Apparate und Einrichtungen für die Transformatorenstationen an die *Maschinenfabrik Oerlikon.*

Abb. 8. Erdgeschosshalle im Mittelbau vor der Registratur.

Ueberdies wurden ausgeführt bezw. geliefert: die Bauten für die Umformstation Luzern von *Gebr. Keller*, Baugeschäft in Luzern, die Transformatorenstationen auf der Linie von *Suter & Bucher* in Luzern; die Gittermasten

Das neue Amthaus in Mannheim.

Abb. 7. Blick in das Treppenhaus.

für die Hochspannungsleitung von *Th. Bell & Cie.* in Kriens und vom Schlossermeisterverein Luzern; die Unterbauarbeiten und das Stellen der Masten der Fernleitung von der Firma *Gebr. Baumann & Stiefenhofer* in Altdorf; das Ausrüsten der Masten und Ziehen der Drähte von *F. Maag* in Zürich; die Isolatoren von *Diener & Cie.* in Zürich (Hermsdorfer Werk) und *Bauer & Frey* in Basel (Karlsbader Kaolin-Werke); der Kupferdraht von der *Compagnie française des métaux* in Paris usw. usw. Handwerk und Gewerbe von Luzern selbst waren zudem mit einer Menge kleinerer Arbeiten mannigfaltigster Art an der Ausführung des Werkes beteiligt.

Die *Gesamt-Kosten der Anlage* stellen sich nach vorläufiger Ermittlung zusammen wie folgt:

1.	Landerwerb, Wasserrechte und Durchgangsberechtig.	248500 Fr.
2.	*a)* Unterbau und Hochbau	1746850 „
	b) Maschinelle Einrichtung.	628040 „
3.	Elektrischer Teil . . .	1801807 „
4.	Allgemeines und Bauzinsen	500665 „
5.	Ueberlaufleitung, Verschiedenes und zur Verfügung für die Schlussabrechnung	274138 „
	Total	5200000 Fr.

Dies ergibt gegenüber dem Kostenvoranschlag von 4600000 Fr. eine Ueberschreitung von 600000 Fr. Wie bereits erwähnt, entstanden im hydraulischen Teil Mehrkosten dadurch, dass man auf die spätere Vergrösserung des Werkes in der Ausführung der Druckleitung und der Zentrale weitgehende Rücksichten nahm. Ueberhaupt wurde eine Reihe Abänderungen des Bauprojektes im Sinne einer rationellern Lösung und solidern Ausführung getroffen. Diesen Grundsatz mag

der Umstand rechtfertigen, dass die ganze Anlage in der Hauptsache von der Stadtgemeinde gebaut wurde, deren Zwecken sie in erster Linie zu dienen hat. Ihr bleibt also der hieraus entspringende Vorteil der vermehrten Betriebssicherheit und der geringern Unterhaltungskosten für die Zukunft gesichert.

Die Kosten der hauptsächlichsten Objekte und der wichtigsten mechanischen und elektrischen Einrichtungen stellen sich wie folgt:

1. *Reservoir:* Inhalt 70000 m^3; Kosten 148000 Fr. oder rund Fr. 2,10 pro m^3.

2. *Zulaufstollen:* Länge 2548,60 *m*; Kosten 745000 Fr. oder rund 292 Fr. pro *m*.

3. *Unterbau der Druckleitung:* horizontale Länge 520 *m*; Kosten 100000 Fr. oder rund Fr. 192,30 pro *m*.

4. *Druck- und Verteilleitungen,* fertig montiert: mittlere Baulänge der zwei Leitungen 630 *m*; Gesamtgewicht 753 *t*. Kosten 413000 Fr. oder rund 656 Fr. pro *m* und Fr. 0,55. pro *kg*.

5. *Fundation und Hochbau des Kraftwerkes* (für 12000 *P.S.*): Kosten 495200 Fr. oder rund Fr. 41,30 pro *P.S.*

6. *Maschinelle und elektrische Einrichtung im Kraftwerk: 4 Maschinensätze zu 2000, 1 zu 600 und 2 zu 170 P. S. Schalt- und Transformatorenanlage, Akkumulatorenbatterie usw.* Gesamtkosten 520000 Fr.

7. *Hochspannungsleitung Obermatt-Luzern einschl. Transformatorenstationen, Entschädigung für Durchleitungsrechte, Obstbäume, Kulturschaden usw.* Gesamtkosten 710000 Fr.

Die 469 eisernen Gittermaste haben ein Gewicht von 371,6 *t* und kosteten 123000 Fr. oder durchschnittlich 262 Fr. pro Stück und Fr. 0,33 pro *kg*. Das Stellen der Masten und Erstellen der Fundamente kostete 132000 Fr. oder durchschnittlich 284 Fr. pro Stück. In diesem Preis sind die speziellen Bauten an der Lopperstrasse inbegriffen.

* * *

Beim Füllen des Zulaufstollens im Frühling 1905 traten in der untern Partie an einigen Stellen auf Kämpferhöhe feine Längsrisse auf, sobald der Druck auf 7,00 *m* über Sohle beim Wasserschloss oder auf ungefähr 1,00 *m* unter den höchsten Reservoirwasserstand gestiegen war. Die beschädigten Partien wurden jedesmal durch Eisenarmaturen verstärkt, die Abtrennungen durch Herausspitzen erweitert, mit Portlandzementmörtel eingestampft und verputzt.

Um hier volle Sicherheit zu haben, entschloss man sich, im Wasserschloss einen eisernen Ueberlauf einzubauen, mit einer eigenen Ueberlaufleitung aus genieteten Blechröhren von 70 *cm* Durchmesser, die links der beiden Druckleitungen verlegt und nach dem Ablaufkanal hinunter geführt werden soll. Es gestattet diese Anordnung durch Höher- oder Tieferlegen der Ueberlaufkante den Druck im Stollen innert gewissen Grenzen zu regulieren. Wird die Ueberlaufkante auf die Höhe des höchsten Reservoirwasserstandes gelegt, so kann dadurch das Auftreten von schädlichen Stössen bei plötzlichem Betriebsunterbruch verhindert werden. Es wird dies von grossem Wert sein beim vollständigen Ausbau der Anlage, wenn im Falle eines Unterbruchs bei voller Belastung (ungefähr 16000 *P. S.*) der Druck im Wasserschloss, wie die Rechnung zeigt, plötzlich um mehr als 4 *m* steigen würde.

Abb. 11. Portal des Bezirksratsaales.

Der vertragliche Vollendungstermin war auf 1. April 1905 festgesetzt. Da aber verschiedene Arbeiten hauptsächlich in den Transformator-Stationen und der Umformstation Luzern im Rückstand geblieben waren, konnte der Betrieb in Luzern erst am 1. September endgültig aufgenommen werden, nachdem schon seit Anfang Juli Strom nach Engelberg abgegeben wurde. Da mit den eigentlichen Bauarbeiten, wie bereits erwähnt, am 23. März 1903 begonnen worden ist, so hat die Bauzeit rund 2 1/2 Jahre betragen.

Betriebsstörungen sind bis jetzt keine vorgekommen, die nicht sofort wieder gehoben werden konnten; es handelte sich hier lediglich um das Wiedereinschalten von Automaten, die bei Gewittern ausgeworfen wurden. Nach

Das neue Amthaus in Mannheim.

Abb. 10. Kaminpartie aus einem Zimmer.

den bisher gemachten Erfahrungen genügt die Anlage hinsichtlich der Betriebssicherheit den an sie zu stellenden Anforderungen vollkommen. Es ist das umso wichtiger, als gerade im Sommer, in der Zeit der stärksten Gewitter, in Luzern aus bereits erwähnten Gründen der maximale Lichtkonsum denjenigen des Winters um mehr als 40% übersteigt.

Wenn auch für ein Gemeinwesen von 34 000 Einwohnern eine verhältnismässig hohe Summe in diesem Unternehmen festgelegt ist, so ist doch nach den bisherigen Ergebnissen eine bescheidene finanzielle Rendite schon für das erste Rechnungsjahr zu erwarten. Aber was mehr zu bedeuten hat, das Werk ist erweiterungsfähig und die Kosten für die Pferdestärke vermindern sich mit der Vergrösserung der Anlage. Indem also Behörden und Gemeinde sich hier ohne Bedenken an die zeitgemässe Aufgabe heranwagten, bleibt der Stadt für die Zukunft ein wirtschaftlicher Faktor gesichert, der von wichtigem Einfluss auf ihre weitere Entwicklung werden muss.

Das neue Amthaus in Mannheim.

Nach Plänen von Oberbaurat *Hanser* (†) beendet von Baurat und Professor *Levy*.

Abb. 9. Ansicht des Bezirksratssaales.

Das neue Amthaus in Mannheim.

(Schluss.)

Die vorhandenen Mittel erlaubten eine würdige Ausstattung der äussern wie der innern Einrichtung. Die Fassaden, die sich mit ihren süddeutschen Barockformen dem Stadtbilde wirkungsvoll einpassen, wurden in graugrünem Sandstein hergestellt, im gleichen Steine auch die freistehenden Architekturteile des Innern. Sämtliche Decken sind massiv ausgeführt und die Böden der Gänge mit Platten, die der Diensträume mit Linoleum belegt. In den Wohnräumen fand zu den Fussböden teils Parkett, teils Linoleum Verwendung.

Einzelne Innenräume, wie die in den Eckpavillons liegenden Diensträume des Landeskommissärs und des Amtsvorstands (Abb. 13), sowie die zu den Dienstwohnungen gehörenden Festräume (Abb. 14, S 110) erhielten eine reichere Ausstattung. Ebenso wurde der Bezirksratssaal (Abb. 9), dessen Rückwand mit einem von Professor Ferdinand Keller in Karsruhe gemalten Bildnis des Grossherzogs Friedrich von Baden geziert ist, mit reicherem Schmuck ausgestaltet.

Die bebaute Fläche des Amthauses beträgt nach Abzug der Höfe rund 2692 m^2, der Inhalt vom Kellerboden bis zur Oberkante des Hauptgesimses gerechnet ungefähr 63 300 m^3. Da die Baukosten einschliesslich der Einrichtungsgegenstände, Beleuchtungskörper usw. etwa 1 625 000 Fr. betrugen, so stellen sich der m^2 bebauter Grundfläche auf ungefähr 603 Fr., der m^3 umbauten Raumes auf rund 26 Fr.

Pläne und Kostenvoranschlag wurden von dem bautechnischen Referenten des Grossh. Ministeriums des Innern Oberbaurat *Hanser* ausgearbeitet. Nach seinem Tode im Oktober 1902 übernahm sein Nachfolger im Amte des bautechnischen Referenten Professor und Baurat *Levy* in Karlsruhe die Bauoberleitung und die Durchbildung des innern Ausbaues. Die örtliche Bauleitung des im Herbst 1900 begonnenen und am 1. Oktober 1903 seiner Bestimmung übergebenen Baues besorgte Regierungsbaumeister *Graf*.

Der französische Schlossbau.

Im Zusammenhang mit einer in der Kunsthalle zu Basel veranstalteten «Exposition d'art français»[1]), fanden im Laufe des Monats März öffentliche Vorträge über französische Kunst statt.

Der letzte Vortrag von Herrn *André Hallays* hätte logischer Weise eine Darstellung der französischen Architektur im XIX. Jahrhundert bringen sollen, um die beiden früher gehörten Vorträge über Malerei und Plastik zu einem Gesamtbilde aller Leistungen auf dem Gebiete der Kunst in Frankreich zu ergänzen. Aber der Herr Vortragende zog es vor, eine Entwicklungsgeschichte des französischen Schlossbaues von Anbeginn bis ins XIX. Jahrhundert vorzuführen, die auch unsere Leser interessieren dürfte. Wir geben sie daher nach einer erschöpfenden Berichterstattung wieder:

Neben den stolzen Kathedralen mit ihren bewundernswürdigen tektonischen Lösungen und den reichen Zierglieder ungen nimmt der Schlossbau in Frankreich die erste Stelle ein. Trotz allen Verheerungen in Kriegszeiten und während der Revolution ist die Zahl der noch erhaltenen Schlösser Legion und die Beispiele aus den verschiedenen Epochen sind heute noch in ihrer Eigenart unberührt, sodass ein eingehender Vergleich der Anforderungen und der Ausführungen in den verschiedenen Zeitaltern möglich ist.

Die ersten Schlossbauten wurden als Refugien zur Zeit der normännischen Invasionen erstellt, ein Holzturm mit Palissadenmauer und Graben. Später wurde der Turm aus Stein erbaut und ein besonderes Wohnhaus (Palas) daneben errichtet, in dem der Seigneur wohnte. Der «Donjon» wurde nur bei drohender Gefahr als Refugium bezogen und zugleich als Schatzkammer und Gefängnis benützt. Einen angenehmen Aufenthalt bot er keineswegs und es ist deshalb begreiflich, wenn er im Laufe der Jahrhunderte dem gesteigerten Bedürfnisse nach Wohnlichkeit zuliebe seine ursprüngliche Gestalt ändern musste.

Der Donjon von *Coucy*, ein alleinstehender, gewaltiger Rundturm aus dem XIII. Jahrhundert ist das Beispiel eines besonders schön gebauten Festungsturmes; den Oberbau, der gewöhnlich aus Holz gezimmert ist, bildet hier eine steinerne Galerie von Rundbogenfenstern mit starker Vorkragung. *Falaise*, die feste Residenz der Herzoge von der Normandie hat ebenfalls einen Rundturm, das Schloss der Grafen von Anjou *Loches* da-

[1]) Bd. XLVII, S. 125.

gegen einen klobigen, viereckigen Donjon. Die Anbauten und die den Schlosshof einfassenden Gebäude nahmen immer mehr an Ausdehnung zu. Das päpstliche Schloss zu *Avignon* bedeckt eine Bodenfläche von 15000 m^2; nach aussen hin zeigt es hohe, völlig kahle Mauern und Türme, im Innern dagegen schon eine künstlerische Ausstattung mit Fresken aus dem XIV. Jahrhundert. Nach und nach gewann der künstlerische Schmuck auch Raum an der Aussenseite des Schlosses, über dem Torbogen, an den vorspringenden Gusserkern oder in einer malerischen Umformung des alten Zinnenkranzes. Am Schlosse *Pierrefonds*, das von Viollet-le-Duc von Grund auf restauriert wurde, schmücken Statuen die Mauern neben dem Eingangstor.

Aber die grosse Umwandlung im Schlossbau brachte erst die Renaissance, mit ihren Anforderungen nach Bequemlichkeit, nach Licht und Luft und ihrer Freude an luxuriöser Pracht. Das mittelalterliche Schloss wurde mit reichen Renaissancefassaden umkleidet, die Dächer hoch gesteilt mit turmartigen Kaminen, mit Giebeln und Dachfenstern besetzt und da, wo Raum vorhanden war, durch einen Anbau im Geschmacke der Zeit erweitert. Die neuen Schlösser stellte man nicht mehr auf die Bergkuppen, sondern hinab in die Ebene; man trennte Festung und Wohnort, umgab aber den letztern zum Schutze mit breiten Wassergräben.

Die schönsten Schlösser finden sich im Gebiete der Loire. *Maintenon*, beinahe unberührt, *Blois*, eine regelmässige Anlage, dreigeschossig mit einer offenen Galerie unter dem hohen Dache und dem berühmten achteckigen Treppenturm als Mittelstück der Fassade, *Chambord* mit doppelter Hofanlage und starker, zentraler Gruppierung der Gebäude, alle durch Franz I. erbaut und besonders charakteristisch durch die Dachbauten mit einem Gewimmel von Kaminen, Dachfenstern und Laternen. In der mildesten Provinz Frankreichs, in der Touraine, stehen eine Reihe von Schlössern im Renaissancestil, als deren Erbauer italienische Architekten galten. *Amboise*, schlecht restauriert, *Angers*, heute dem Institut de France zugehörig, und *Azay-le Rideau*, auf einer Insel des Indre, ein Bijou in der klaren Anlage, nach aussen hin als Festung gebaut mit mächtigen Rundtürmen und einem Zinnenkranz, im Innern aber als prunkvoller Palastbau behandelt. Gilles Berthelot, ein Finanzier, liess es um 1520 durch Etienne Rousseau aufführen. Der Vortragende verbreitete sich dann über die irrtümliche Meinung, dass fremde Meister hier tätig gewesen seien und wies nach, dass alle die heute noch bewunderten französischen Schlossbauten vor dem Jahre 1541 vollendet gewesen seien, also vor dem Auftreten des ersten italienischen Architekten. Das Spiel der Horizontal- und Vertikalgliederungen, die Detailbehandlung weisen auf Italiens Kunst hin, aber der Schlossbau als solcher hat mit der Anlage der italienischen Schlösser und Paläste keine Aehnlichkeit.

Die italienische Renaissance hält ihren Einzug erst unter Ludwig XIV. und was hundert Jahre vorher mit den mittelalterlichen Schlössern geschah, das ereignet sich im XVII. Jahrhundert von neuem. Die Bauherren sind Parvenus und Finanziers, daher herrscht gesteigerter Luxus in der Wahl der Formen, in der Berücksichtigung einer effektvollen Licht- und Schattenwirkung, und Ausschmückung durch plastische Werke, wie in *Maison* durch die «jeux d'enfants» der Madame Staël. Aehnlich wie die Umbauten an den Gebäuden waren die Verschönerungen in nächster Umgebung des Schlosses und die Erweiterung der Gartenanlagen, sowie die prachtvollen Gitter, wie das von Hermenpfeilern gehaltene vor dem Schlosse *Vaux*. Versailles und Fontainebleau gehören nicht hieher, sondern zum Palastbau.

Das neue Amthaus in Mannheim.

Nach Plänen von Oberbaurat *Hanser* (†) beendet von Baurat und Professor *Levy*.

Abb. 12. Zimmer im Obergeschoss des Eckbaues.

Von der XXIX. Generalversammlung der G. e. P. in Solothurn vom 18. bis 20. August 1906.

Festbericht.

Mit grauen, schweren Wolken hatte Jupiter Pluvius den Himmel am Samstag Abend zum Empfange der ehemaligen Polytechniker geschmückt und bei der Ankunft in Solothurn schien es fast, als wollte der alte Herr die Schleusen wirklich öffnen. Dies mochte der Grund dafür sein, dass an der gemütlichen Vereinigung im Hotel «Terminus» keine grössere Zahl als etwa 60 bis 70 Kollegen sich zusammenfand. Desto gemütlicher war der Ton der Unterhaltung in den verschiedenen Gruppen alter Freunde, die ihre Erfahrungen und Erlebnisse austauschten, zum Teil sogar kannegiessernd die Zustände im Baugewerbe Zürichs beratend. Die Gemütlichkeit wuchs so sehr, dass man sich bei herannahender Polizeistunde gerne in die Bierstube der «Krone» flüchtete, wo man, unbehelligt vom Landesgesetz, sein Pilsener austrinken und den angefangenen Satz beendigen konnte. Etwas spät ins Bett gesunken, erwachten wir morgens bei grauem Himmel und — plätscherndem Regen. Bei näherer Prüfung der Wetterlage aber stellte es sich heraus, dass allerdings der Himmel etwas grau war, dass es aber gar nicht regnete und das Plätschern von den beiden grossen Monumentalbrunnen vor der majestätischen St. Ursuskirche herrührte. Unter aufheiterndem Himmel und siegreichem Hervorbrechen der klaren Augustsonne bevölkerten sich bald die Gassen und Plätze, Wälle und Bastionen des alten Solodurum mit bandgeschmückten Ehemaligen, die hier reichlich Beispiel und Gegenbeispiel alter und neuer Schönheitsauffassung fanden. Es fehlt der Raum, um alle die Bauwerke zu nennen, die Herz und Auge erfreuten; besonders erwähnen wollen wir nur ausser der bereits genannten St. Ursuskirche das Baseltor und die Bastion St. Urs, das alte Rathaus, und von neueren Bauten besonders das neue Museum, das eine ganze Reihe guter Bilder enthält. Andere Gruppen besichtigten die Gewerbeausstellung und das Zeughaus, die ebenfalls eine Menge des Sehenswerten boten. Gegen 10 Uhr sammelte sich die Festgemeinde, die inzwischen auf über 200 Teilnehmer angewachsen war, im neuen städtischen Saalbau zur Generalversammlung, über deren Verlauf das Protokoll an anderer Stelle berichtet.

Es war schon 1 Uhr, als wir uns mit vernehmlich knurrendem Magen im grossen Saal des Saalbaues zu Tisch setzten. Das Studium der mittelalterlichen, hübsch gezierten Speisekarte förderte allerhand kurzweilige Redensarten zutage; allgemeine Heiterkeit erregte der lehrhafte Merkvers:

«Sum, es, est — Iss nur das Best
Sumus, estis, sunt — Friss nit wie ain Hundt.»

Das Essen selbst war auch tatsächlich ganz vorzüglich, darüber herrschte nur eine Stimme des Lobes. Zwischenhinein sorgten die üblichen Tischreden für geistige Nahrung.

Den Reigen eröffnete Generaldirektor *O. Sand*, der nach Begrüssung der Behörden von Bund, Stadt und Kanton Solothurn, sowie der alten und jungen Polytechniker die Stadt beglückwünscht zu ihrer wohlgelungenen Gewerbeausstellung und der Weissensteinbahn ein Glückauf zuruft. Die Frage der Reorganisation des Polytechnikums streifend, rügt er die viel zu einseitige Bildung unserer Techniker, die den Mangel an kommerziellen und volkswirtschaftlichen Kenntnissen im praktischen Leben oft schwer empfinden. Hierin müsse Remedur geschaffen werden, soll die Technikerschaft unseres Landes auf eine höhere Stellung gehoben werden. Sein

Im XVIII. Jahrhundert war das Verlangen nach neuen Schlossbauten gering, das unbefestigte Landhaus erhielt den Vorzug. Ein Bau in der Art des *Château de Tournes* mit griechischen Colonnaden an der Fassade, gehört zu den Seltenheiten. *Bagatelle* im Bois de Boulogne, als Lusthaus für den fröhlichsten Mann der Welt, für den Comte d'Artois erbaut, beschliesst in seiner monumentalen Einfachheit die für ihre Zeit charakteristischen Schlossbauten. Im XIX. Jahrhundert verlegten sich die Architekten auf die Restauration der historischen Schlösser oder kombinierten ihre Neubauten nach den alten Vorbildern. In längerer Rede berührte der Vortragende diese Zustände im vorigen Jahrhundert mit ihren Vor- und Nachteilen für das architektonische Schaffen und kam zu dem Schlusse, dass diese letzte Epoche auf dem Gebiete des Schlossbaues in Frankreich nichts neues von bleibender Bedeutung hervorgebracht habe.

Miscellanea.

Vierzehnter Jahresbericht 1905 des schweizerischen Landesmuseums in Zürich. Der soeben erschienene XIV. Jahresbericht des schweizer. Landesmuseums gibt in kurzen Zügen ein Bild von der so vielseitigen und umfassenden Tätigkeit dieser eidgen. Anstalt. Von den im Jahre 1905 neu hinzugekommenen Depositen sind jene der Gottfried Keller-Stiftung, das Chorgestühl von St. Wolfgang und die grossen niederländischen Wandteppiche besonders bemerkenswert. Auffallend ist der verhältnismässig grosse Bestand an magazinierten, dem Auge des Besuchers ganz und dem Studium grösstenteils entzogenen Altertümern. Eine grosse Zahl von Möbeln vom XV. bis XVIII. Jahrhundert und von Bauteilen, wie Türen, Treppengeländer, Gitter usw. sind in den Depots aufbewahrt. Das Verzeichnis der magazinierten Decken und vollständigen Zimmereinrichtungen, worunter sich Objekte von hervorragendem Wert befinden, verzeigt Ende 1905 20 Nummern; ebenso liegen z. B. 60 Glasgemälde, die in den Fenstern des Museums nicht mehr Platz finden können, in Reserve. Da das Landesmuseum ja nicht ein Magazin alter heimischer Kunstgegenstände sein soll, sondern eine Sammlung zum Studium und zur Erbauung, so erscheint dieser Zustand von Jahr zu Jahr weniger erträglich.

Was die Publikationen des Landesmuseums anbelangt, so soll das Tafelwerk «*Kunstgewerbliche Altertümer aus dem schweizerischen Landesmuseum*», von dem 1906 die vierte Lieferung erscheinen wird, nach der Herausgabe von sechs Lieferungen vorläufig abgeschlossen werden, da der Erfolg dieser Veröffentlichung, vielleicht infolge einer gewissen Uebersättigung des Publikums mit kunstgewerblichen Bilderpublikationen, den Erwartungen nicht ganz entspreche. Von der *Statistik schweizerischer Kunstdenkmäler* konnten dem vom Landesmuseum herausgegebenen, sorgfältig redigierten und trefflich illustrierten *Anzeiger für schweizerische Altertumskunde* im Jahre 1905 zwei Bogen der Kunstdenkmäler des Kantons Unterwalden beigegeben werden, eine überaus langsame, das Interesse des Publikums nicht gerade fördernde Erscheinungsweise, die nur einigermassen wieder gut gemacht wird durch die sorgfältige und erschöpfende Behandlung der zu beschreibenden Denkmäler. Auch die Katalogisierungsarbeiten schreiten vorwärts, wenn auch ebenfalls nur langsam. — Die dem Bericht beigegebenen Tafeln sind vorzüglich und verdienen besondere Erwähnung; wenn wir einen Wunsch hätten, so wäre es der, es möchte in Zukunft den Tafeln, auch wenn im Text gegenüber die Abbildung erwähnt ist, doch noch kurz beigedruckt werden, was sie darstellen.

Das neue Amthaus in Mannheim.

Abb. 13. Ansicht eines Zimmers der Dienstwohnungen.

Baufortschritt am Weissensteintunnel.[1]) Aus den Berichten über den Fortgang der Arbeiten am Weissensteintunnel für das I. Semester 1906 ist zu ersehen, dass sich die Wasserverhältnisse in dem des einseitigen Gefälls wegen bekanntlich wesentlich vom Südportal aus betrieben Tunnel in den ersten Monaten verhältnismässig günstig gestaltet hatten. Der Wasserabfluss, der am 1 Januar d. J 160 *l*-Sek. betragen hatte, sank im Februar bis auf 110 *l*-Sek., um bis zum 12. März langsam auf 300 *l*-Sek. zu steigen. Dieses Wasser ergoss sich in die fertige Strecke des Tunnels.

[1]) Bd XLV, S. 64; Bd. XLVI, S. 154, und Bd. XLVII, S. 86.

Hoch gilt dem Vaterlande, das dem Polytechnikum immer die nötigen Mittel gewährt, um die ihm zukommende Stellung zu bewahren. Namens des Kantons Solothurn dankte Herr Regierungsrat Dr. *R. Kyburz* für die Ehre des Besuches der G. e. P. Er toastiert auf den kameradschaftlichen Korpsgeist, der unsere Gesellschaft stark gemacht. Es folgte dann Herr Ingenieur *H. Spillmann*, Stadtammann von Solothurn, der eine Parallele zog zwischen dem Zustand des Festortes anlässlich des letzten Besuches der G. e. P. im Jahre 1877 und dem heutigen Solothurn. Die grosse Entwicklung der Stadt sei nur möglich gewesen durch das Zusammenarbeiten der ganzen Einwohnerschaft, wobei unsere Solothurner Kollegen fortwährend in hervorragender Weise beteiligt gewesen sind. Unterstützen wir daher zum Wohle des Landes die Bestrebungen zur Hebung und Erweiterung der schweizerischen technischen Hochschule; dabei wünschen wir aber auch die Pflege freundschaftlichen Zusammenwirkens zwischen Lehrer und Schüler. In diesem Sinne gilt sein Hoch dem eidgen. Polytechnikum. Zum Schlusse dankte Herr Oberst *G. L. Naville* als Präsident des schweizer. Ingenieur- und Architektenvereins für die Einladung zur heutigen Versammlung, die durch die warmempfundene Gedächtnisrede Herrn Direktor Dietlers auf A. Waldner eine besondere Weihe erhalten habe. Er gedenkt der gemeinsamen Interessen unserer beiden grossen schweizerischen technischen Gesellschaften, auf deren Zusammenwirken in Arbeit und Studium zur Erreichung höherer Bildung er toastiert.

Gegen 4 Uhr endigte das sehr belebte Bankett. In bester Stimmung brach die Gesellschaft auf zu einem Bummel in die Verenaschlucht, zu welchem die Sonne wieder zu leuchten begann. Nach kurzer Wanderung durch grüne Wiesen, durch eine mächtige Lindenallee, vorbei an dem prächtigen Herrschaftssitz Blumenstein, nahm uns der schattige Waldweg der Verenaschlucht auf. Bald vernahmen wir Hornsignale, die aus dem Hintergrunde der Schlucht und von den Waldabhängen zu kommen schienen. Richtig, an einem Brücklein, das über den Bach führt, entdeckten wir als Urheber dieses Getöns Gnomen und kleine Waldgeister, die uns durch eine grüne Guirlande den Weg versperrten. Es waren die Beschützer von Wassernixen, die alsbald hinter dem Brücklein aus dem Bache emporstiegen und uns in formvollendeten Versen den Text lasen über unsere Aufführung in der Welt im allgemeinen und den Naturschönheiten gegenüber im besondern. Die Welt in einen Wald von Stangen statt grüner Bäume umzuwandeln, das werde das Ergebnis unseres Wirkens sein. Da erschienen uns zur Hilfe jenseits des Baches andere liebliche Wesen, es waren die Vertreterinnen der technischen Wissenschaften, die auch nicht auf den Schnabel gefallen waren und von denen besonders die Dame Mathematica Hiebe zurückgab, die trefflich sassen. Immer lauter schallten durch den stillen Wald Rede und Gegenrede, bis der alte Hudribras, der Philosoph der Einsiedelei, durch den Lärm herausgelockt, mit einem «Solothurner Kind» auftrat, die beide gemeinsam den Streit schlichteten und mit beredten Worten Friede und Verständigung zwischen Natur und Technik herstellten. Ausgesöhnt und beruhigt, verzogen sich die lieblichen Gestalten in den Hintergrund der Waldschlucht, während ein unsichtbarer Hörnerchor das schöne Lied erklingen liess: «Wer hat dich, du schöner Wald, aufgebaut so hoch da droben». Rauschender Beifall lohnte Spielende und Verfasser dieses reizenden, von wirklich poetischem Geiste getragenen Intermezzos, als dessen Dichter und Regisseur die Herren *Musikdirektor Edmund Wyss* und *Prof. Walter von Arx* in Solothurn genannt wurden.

Am 12. März aber wurde bei Km. 2,670 eine grosse, von der Sohle kommende Quelle angeschlagen, deren Wasser die von Km. 2,670 rückwärts liegenden Arbeiten sehr beeinflusste, da sich beim Eintritt der Schneeschmelze im Mai aus der neuen Quelle reichlich 200 *l*-Sek. in den Tunnel ergossen. Zu Ende Juni war der gesamte Wasserandrang jedoch wieder bis auf 230 *l*-Sek. zurückgegangen.

Der Fortschritt des Richtstollens auf der *Südseite* betrug im I. Semester 1906 795 *m* (in $169^1/_4$ Arbeitstagen, somit im Durchschnitt täglich 4,69 *m*), sodass dessen Länge von 2320 *m* am 1. Januar bis zum 30. Juni 3115 *m* erreicht hatte. An dem gleichen Zeitpunkt war die erste Erhöhung auf 2050 *m*, der Firstschlitz und Firststollen auf 2689 *m*, der Vollausbruch auf 2000 *m* vorgerückt und die Mauerung für 1283 *m* in den Widerlagern und 1176 *m* im Gewölbe fertig gestellt.

Die Reihenfolge des nacheinander durchfahrenen Gesteins wird wie folgt angegeben:

von Km.	2320	bis	2345	Mergel mit dünnen Kalkbänken
» »	2345	»	2367	Kalkstein
» »	2367	»	2545	Mergel
» »	2545	»	2571	schwarzer Kalkstein
» »	2571	»	2885	grauer Malmkalk, teilweise zerklüftet mit Toneinlagen
» »	2885	»	2886	Bohnerz
» »	2886	»	3115	Molasse (Sandstein und bunter Mergel).

Nachdem die Molasse angeschlagen ist, rechnet man mit Sicherheit darauf, durch keinen grossen Wassereinbruch mehr gefährdet zu werden.

Auf der *Nordseite* war man im Vorjahr bei 230 *m* auf Moräne gestossen und hatte den Vortrieb eingestellt, um vorerst diese Strecke voll auszubrechen und auszumauern. Nachdem diese heikle Arbeit ohne Schaden für das auf der nur 10 *m* mächtigen Ueberlagerung stehende Gebäude durchgeführt war, wurde der Sohlenstollen weiter vorgetrieben; bei 245 *m* vom Nordportal erreichte man die trockene Molasse, in die noch 5 *m* tief eingedrungen wurde. Damit sind auf der Nordseite fertig erstellt: 250 *m* Richtstollen, 227,5 *m* Vollausbruch und 87,5 *m* Widerlager und Mauerung.

Von den 3698,8 *m*, die der ganze Stollen misst, waren demnach am 30. Juni noch 333,8 *m* Richtstollen zu bewältigen, sodass mit ziemlicher Sicherheit dessen Durchschlag auf Ende September zu erwarten steht. Die Fertigstellung des Tunnels wird dann verhältnismässig rasch erfolgen können, da der Firststollen ebenfalls schon weit vorgetrieben ist.

Internationale Ausstellung in Mailand 1906. *Preisgericht.* Der Bundesrat hat als schweizerische Mitglieder des Preisgerichts u. a. folgende Herren bezeichnet:

Für Gruppe 8, «Landtransportwesen, Simplon»: *R. Winkler*, Direktor der techn. Abteilung des schweizer. Eisenbahndepartements; *Roman Abt*, Ingenieur in Luzern; *V. Wenner*, Stadtingenieur in Zürich.

Für Gruppe 9, «Material zum Bau von Bahnen und Tramways»: *R. Winkler*, Direktor der techn. Abteilung im Eisenbahndepartement.

Für Gruppe 10, «Motoren und Ausrüstung von Normalbahnen, Strassenbahnen und elektrischen Bahnen»: *E. Vogt*, Oberingenieur bei der Generaldirektion der Schweiz. Bundesbahnen in Bern.

Für Gruppe 13, «Motoren, Fahrzeuge usw. für elektrische Zugsbeförderung»: Nationalrat *Th. Turrettini*, Ingenieur in Genf.

Für Gruppe 14, «Eisenbahnfahrzeuge, Rollmaterial für Strassenbahnen usw.»: Ingenieur *A. Bertschinger*, Strassenbahndirektor in Zürich.

Für Gruppe 15, «Lokomotiven, Motorwagen usw.»: Ingenieur *J. Weber*, Direktor der Lokomotivfabrik in Winterthur.

Für die Gruppen 16 und 17, «Material für den elektrischen Bahnbetrieb»: Dr. *Ed. Tissot*, Direktor der «Société Suisse d'Industrie électrique» in Basel.

Für die Gruppen 19 und 20, «Material für Post-, Telegraphen- und Telephonwesen»: Oberst *Müller*, Chef der techn. Abteilung der Kriegsmaterialverwaltung.

Für die Gruppe 26, «Präzisions-Instrumente»: Professor Dr. *M. Rosenmund* in Zürich.

Für die Gruppen 29, 32 und 33 der Abteilung «See- und Flusstransportwesen»: Ingenieur *E. Brunner-Vogt* in Küsnacht (Zürich).

Für die Gruppen 52 und 53, «Textilmaschinen» (Arbeitsgalerie): *Fritz Jenny-Dürst* in Ziegelbrücke und Professor *Rudolf Escher* in Zürich.

Für die Gruppe 55, «Maschinen zur Herstellung von Lebensmitteln» (Arbeitsgalerie): Ingenieur *A. Uehlinger-Freuler*, Direktor der Maschinenfabrik und Eisengiesserei Schaffhausen (vormals J. Rauschenbach).

Für die Gruppe 62, «Landwirtschaftliche Maschinen»: Dr. *C. Moser*, Direktor der landw. Schule in der Rütti bei Bern und Ingenieur *A. Uehlinger-Freuler* in Schaffhausen.

Soweit wir erfahren konnten, werden die Arbeiten der Gruppenjurys am 4. September beginnen und am 12. September abgeschlossen sein. Die Abteilungsjurys und die Oberjury sollten dann die Preisverteilung bis zu Ende des Monats festgestellt haben.

Simplon-Tunnel. Aus dem soeben erschienenen *XXXI. Vierteljahresbericht* über den Stand der Arbeiten am Simplontunnel am 30. Juni d. J. ist dem von uns bisher darüber Berichteten wenig zuzufügen. Die Temperaturmessungen im Parallelstollen haben in dessen mittlern Partien Höchsttemperaturen sowohl für das Gestein wie für die umgebende Luft von 36,9 und 36,8 ° C. ergeben. Die kalten Quellen bei Km. 4,4 vom Südportal hatten wie alljährlich ihren höchsten Stand nach der Schneeschmelze; zu Ende Juni ergaben sie 883 *l*-Sek. gegen 644 *l*-Sek. im April. Das am Südportal austretende Wasser wurde zu Ende Juni mit 1195 *l*-Sek. gemessen, es kamen demnach 312 *l*-Sek. aus den heissen Quellen.

Die Ventilation hat meist in der Richtung von Norden nach Süden gewirkt. Die Ventilatoren an beiden Tunnelmündungen waren gleichzeitig in Tätigkeit und haben durchschnittlich 5 370 000 m^3 Luft in 24 Stunden in den Tunnel gepresst bezw. aus demselben angesogen. Die Lufttemperatur, die an der nördlichen Tunnelmündung 11,6 ° C. betrug, stieg bis auf 27 ° C. in der Tunnelmitte und 29,5 ° C. bei Km. 15. Die Oeffnung einiger Tore in den Querstollen genügte nicht für die Ventilation des Parallelstollens, in den vielmehr während der Nacht vom südlichen Ventilator Luft eingepresst werden musste. Zur Kühlung werden die beiden

---

Das kleine Festspiel ist im «Solothurner Tagblatt» erschienen. Jedem Festteilnehmer wurde durch die Aufmerksamkeit des Sekretärs der G. e. P. mittlerweile ein Sonderabdruck davon zugestellt, sodass wir auf dessen wörtliche Wiedergabe an diesem Ort verzichten können, so gerne wir diesem allgemein geäusserten Wunsche sonst entsprochen hätten.

Bald war hierauf die stille Einsiedelei und die Grabkapelle der Familie von Roll erreicht, wo sich unter zwei uralten Linden schnell ein fröhliches Lagerleben entwickelte. Hiebei machte sich ein warmer Vertreter des mit Recht so berühmten Heimatschutzes durch Einsammeln leerer Bierflaschen und Gläser angenehm bemerkbar, was Veranlassung gab, die Tätigkeit dieser Vereinigung nach verschiedenen Seiten hin zu beleuchten. Dass deren Wirken noch nicht allseitig von Erfolg gekrönt ist, ging daraus hervor, dass sogar ein «Baurat» aus Zürich für die — horribile dictu — Schokoladeplakate eine Lanze einzulegen wagte!

Von dieser fröhlichen Waldkneipe weg machte eine kleine Gruppe von Kunstkennern und Laien noch einen Abstecher nach der Kapelle St. Niklaus und dem Herrschaftsgute «Waldegg». Dieser reizende französische Bau aus dem XVIII. Jahrhundert mit seinen Garten-Terrassen und Garten-Perspektiven, mit seinem weiten Hofe, dem anspruchlosen Torbogen, alles im goldigen Glanze der Abendsonne gebadet, zeigte deutlich, wie wirkungsvoll und vornehm Luxus des Raumes und der Verhältnisse ohne allerhand Schnörkel und Verzierungen wirken, und auf dem Heimweg in der Abenddämmerung sprach man mancherlei von «Fortschritt und Bambel» auf dem Gebiete der Architektur und des Geschmackes überhaupt. Kein Wunder, dass nach all dem genossenen Schönen das Nachtessen in der «Krone» in gehobener Stimmung verzehrt wurde. Es sei an dieser Stelle dem Berichterstatter erlaubt, der freundlichen Frau Wirtin für Küche und Keller und überhaupt ein Kränzchen zu winden; er ist überzeugt, im Namen aller zu sprechen, die dort verkehrt haben.

Schliesslich vereinigte der Nachtschoppen die Ehemaligen im «Rosengarten» bei flotter Musik des Solothurner Stadtorchesters. Zu allgemeiner Freude erschienen auch mit dem Dichter die Damen des Waldidylls, denen Direktor Sand den herzlichen Dank für ihre Leistung aussprach. Direktor Winkler vom schweiz. Eisenbahndepartement schloss sich in launigen Worten diesem Danke an, sprach von Wein, Weib und Gesang und landete mit einem Hoch auf das Orchester und seinen 78jährigen Dirigenten Herrn J. Wirz. Architekt Pfleghard toastierte auf Solothurn, als das schönste Schweizerstädtchen in architektonischer Beziehung, wobei er auch der Augen gedachte, die er hinter manchen Fensterläden entdeckt habe. Bei solchen Reden und fröhlichen Gesängen kam bald die zweckentsprechende Stimmung in die Gesellschaft, der auch durch das unvermeidliche Po—Po—Polytechnikumlied Ausdruck gegeben wurde. Unter der Leitung des Herrn Ingenieur Munzinger und später Pfleghards kam der Bierstaat zur Blüte, aber gegen 12 Uhr an den Rand des Bankerotts, indem die Polizeistunde schlug und der Wirt weitere Tranksame verweigerte. Zum grossen Glück löste Herr Landammann Büttiker als Deus ex machina den tragischen Konflikt auf, indem er in rhetorischer Glanzleistung zuerst von den geistigen Kümmernissen der G. e. P. und manch anderem mehr sprechend, die Polizeistunde kurzerhand aufhob. Es ging aber nicht mehr sehr lange, so war männiglich reif fürs Bett und bald kehrte die gesetzlich garantierte, ungestörte Nachtruhe wieder in Solothurn ein.

So ward aus Morgen und Abend der erste Tag. (Schluss folgt.)

Seitenwände des Haupttunnels bei den Km. 8,2 bis 8,4 und 9,8 bis 10,2 durch 10 bis 20 *l*-Sek. Kühlwasser berieselt, das unter 15 Atm. Druck durch Zentrifugalpumpen von der Nordseite eingeführt wird.

Die neue Bauverordnung der Stadt Bern hat die Sektion Bern der Schweizer. Verein für Heimatschutz zum Gegenstand einer öffentlichen Besprechung gemacht. Das Ergebnis ist in der Hauptsache folgendes: Für die künstlerisch richtige Entwicklung der Aussenquartiere wurde die möglichst baldige Ausarbeitung von Bebauungsplänen mit Vorschriften über offene oder geschlossene Bauweise nach modernen Grundsätzen in erster Linie als notwendig befunden. Um das Vorkommen unschöner kahler oder mit Reklamen bemalter Brandmauern möglichst einzuschränken, sollte eine Brandmauer nur dann ohne Einwilligung des Nachbars auf die March gestellt werden dürfen, wenn der Bebauungsplan die geschlossene Bauart vorschreibt oder bereits ein Gebäude auf der March steht.

Um das jetzige Stadtbild der alten Stadt möglichst zu erhalten, sollten bei den Hauptstrassen Erker, Balkone und andere Vorbauten nur an den Stellen bewilligt werden dürfen, wo sie dem Stadtbild zum Vorteil gereichen können. Ebenso sollten im Innern der Stadt Mansardendächer einer besondern Bewilligung seitens der städtischen Baubehörden bedürfen. Der Vorschrift, dass die Fassaden der Hauptstrassen der inneren Stadt «von ganz sauber gehauenen Quadern aus Berner-Sandstein oder einem in der Farbe ähnlichen anderen Naturstein erbaut werden», sollte das Verbot beigefügt werden, dass die Quadern nicht mit Oelfarbenanstrich versehen werden dürfen, welcher den Charakter der Sandsteinfassade beeinträchtigt.

Bauliche Veränderungen an dem Hotel auf Pilatus-Kulm. An das neue Kulm-Hotel anschliessend wurde gegen Westen ein geräumiger Anbau mit Halle und Damen-Lese-Salon und neben dem Hotel ein Maschinenhaus erbaut, in dem das zur Beleuchtung des Hotels und der Bahnstation dienende elektrische Licht erzeugt wird. Ein neues Hochdruckpumpwerk presst von Aemsigen aus die für die hygienischen Einrichtungen wie Klosetts, Toiletten usw. nötige Wassermenge nach Kulm, während eine Anzahl Hydranten um die Gebäude verteilt, von einem 50000 *l* haltenden im Oberhaupt des Berges eingesprengten Reservoir bedient werden.

Die Erhaltung des historischen Museums in Bern. [1]) Die Frage der Erhaltung der s. Z. auch von uns abgebildeten[2]) Fassade des ehemaligen historischen Museums in Bern ist nach dem Verwaltungsbericht der Baudirektion noch immer nicht entschieden. Das im Auftrage des Gemeinderats durch Herrn Architekt von Rodt ausgearbeitete Projekt[3]) sieht die Ausgestaltung des von der Durchführung der Herrengasse nicht berührten Teiles des Gebäudes zu einem selbständigen Bau vor; die Baukosten sind auf rund 70000 Fr. veranschlagt.

Das städtische Elektrizitätswerk in Frauenfeld. Die Ortsgemeinde Frauenfeld genehmigte den mit der Gesellschaft «Motor» in Baden abgeschlossenen Kraftlieferungsvertrag und bewilligte zur Erstellung eines städtischen Elektrizitätswerkes einen Kredit von 180000 Fr. Die Hochspannungsleitung Seen-Frauenfeld baut der «Motor», alle übrigen Anlagen werden von der Stadt Frauenfeld erstellt.

Konkurrenzen.

Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. Die Stadtgemeinde von Neuchâtel schreibt unter schweizerischen oder in der Schweiz niedergelassenen Ingenieuren und Architekten einen Wettbewerb aus zur Erlangung von Bebauungsplänen für das Gelände im Quartier de la Maladière zwischen der Kantonsstrasse und dem See und zwischen der Strasse Agassiz und les Saars. Die Projekte sind bis zum 15. November 1906 einzureichen. Den Preisrichtern *F. Porchat*, Direktor der öffentlichen Bauten, Architekt Staatsrat *Louis Perrier*, Ingenieur *E. Riggenbach* in Basel und *Guillaume Fatio* in Genf, die das Wettbewerbsprogramm geprüft und gutgeheissen haben, stehen 1000 Fr. zur Verteilung in höchsten drei Preisen an die besten Arbeiten zur Verfügung. Die Stadt Neuchâtel, die sich vorbehält, die in ihr Eigentum übergehenden prämiierten Arbeiten nach Gutfinden zu verwenden, hat ausserdem das Recht, jedes eingelieferte Projekt um den vom Preisgericht für den letzten Preis festgesetzten Betrag anzukaufen. Nach Schluss der Beratungen des Preisgerichts findet eine vierzehntägige öffentliche Ausstellung aller eingegangenen Entwürfe statt. Das Programm des Wettbewerbs mit dem Lageplan 1 : 1000 und allen ergänzenden Bestimmungen ist vom «Bureau des Travaux publics de la Ville de Neuchâtel» zu beziehen.

[1]) Bd. XLIV, S. 13, 71, 82.
[2]) Bd. XLIII, S. 297.
[3]) Bd. XLV, S. 15.

† Professor Dr. Hans Auer.

(Mit Tafel VI.)

Wohl der Name keines andern Schweizer Architekten ist im Laufe der Jahre so viel und mit so verschiedentlicher Betonung im Lande genannt worden als der des Professors Dr. Hans Auer, des Baumeisters des neuen Bundeshauses in Bern. Und selten haben die Schöpfungen eines Architekten noch zu seinen Lebzeiten in oft leidenschaftlichen Meinungskämpfen eine so verschiedenartige Beurteilung gefunden, wie seine Werke. Das war die Tragik seines so arbeitsamen und trotz allem erfolgreichen Lebens, und das war es wohl auch, was die Widerstandsfähigkeit des kraftvollen Mannes lähmte, besonders der schweren Krankheit gegenüber, der er am Morgen des 30. August 1906 in Konstanz erlegen ist.

Hans Wilhelm Auer stammte aus einer St. Galler Familie und wurde am 16. April 1847 in Wädenswil geboren. Nach dem Besuch der Kantonsschulen von Zürich und später von St. Gallen und einer kurzen Lehrzeit bei Zimmermeister Brunner in Riesbach trat er im Frühjahr 1865 in die Bauschule des eidgenössischen Polytechnikums zu Zürich ein, zu einer Zeit, als Semper, Vischer und Lübke an derselben eine grosse Zahl begeisterter Kunstjünger um sich vereinten. Mit durchweg vortrefflichen Zensuren und dem I. Preis für eine gelöste Preisaufgabe verliess Auer am 8. August 1868 als diplomierter Architekt die Hochschule. Er war dann kurze Zeit am Stadtbauamte in Schaffhausen tätig und wandte sich schliesslich nach Wien, wo infolge der Stadterweiterung gerade eine überaus rege Bautätigkeit begonnen hatte.

Hier war Professor Theophil Hansen (1813—1891) im Verein mit den jüngern Meistern Schmidt und Ferstel in jener umfassenden Schaffenstätigkeit begriffen, die Neu-Wien ihren Stempel aufgedrückt hat. Als letzter Vertreter des ausgesprochensten Hellenismus ging Hansen von der Antike als Grundlage aus, die er allerdings überall in durchaus moderner Umbildung verwertete. Es war daher für Hans Auer, den Schüler Sempers, beinahe selbstverständlich, dass er sich dem führenden Manne, Professor Hansen, aufs engste anschloss, und zuerst in seine Meisterschule an der Akademie der bildenden Künste, dann in sein Atelier eintrat, wo er bald die rechte Hand des Meisters wurde und 14 Jahre lang eine fruchtbare Tätigkeit entfaltet hat.

Auer gilt als der hervorragendste Hansenschüler; jedenfalls war er es, der dem Meister am nächsten stand. Bei den meisten Bauten, die Hansen zwischen 1870 und 1890 geschaffen, beim Bau der neuen Börse und der Kunstakademie sowie als Bauleiter des prächtigen Reichsratsgebäudes, war Auer sein erster Mitarbeiter. Aber auch an der Akademie der bildenden Künste wurde Auer 1874 Hansens Assistent und blieb es bis zum Jahre 1884, da Hansen als 70-jähriger die Akademie verliess. Wie sehr man mit Auer zufrieden war, zeigt, dass er 1877 das goldene Verdienstkreuz mit der Krone und im Jahre 1884 mit dem Ritterkreuz des Franz Josefs Ordens die volle Anerkennung des Ministeriums sowie die Ernennung zum wirklichen Lehrer für die Baufächer an der Staatsgewerbeschule mit dem Titel eines Professors erhielt.

Aus der Konkurrenz des Jahres 1885 für das neue eidgenössische Verwaltungsgebäude (Bundeshaus Ostbau) und ein neues Parlamentshaus in Bern war Auer mit seinem Entwurfe zu einer symmetrischen Gesamtgruppierung der drei Gebäude siegreich hervorgegangen. Er nahm in Wien Urlaub und baute zunächst das neue Bundeshaus in Bern[1]); zugleich erhielt er 1890 die Professur für Geschichte der Architektur und Plastik an der dortigen Hochschule. Nach endgültiger Aufgabe der Staatsanstellung in Wien übernahm er 1894 die Ausführung des eidgenössischen Parlamentsgebäudes, sein vielumstrittenes Hauptwerk, das im Jahr 1902 eröffnet worden ist. Die Schweiz. Bauzeitung hat diesem Bau wiederholt einlässliche Darstellungen gewidmet.

Die zur Ausführung gekommenen Entwürfe für die Postgebäude in Solothurn und Liestal sowie für ein Gebäude der Gotthardbahn in Luzern fallen in die erste Zeit seines Aufenthaltes in Bern, ebenso wie die Ausführung der grossen Festbauten für die Berner Gründungsfeier im Jahre 1891; für ein neues Theater und ein neues Kasino in Bern hat er gleichfalls Entwürfe gefertigt. Daneben veröffentlichte Professor Auer zahlreiche schriftstellerische Arbeiten, so über die Bedeutung der Triglyphen, über den Einfluss der Konstruktion auf die Entwicklung der Baustile, über die Quaderbossen in der italienischen Renaissance, über moderne Baustile, über die Rekonstruktion des Hauses und des Tempels der Vestalinnen am Forum Romanum, über die Berner Gassen u. a. m. Auch als Präsident oder Mitglied eidgenössischer und bernischer Kunstkommissionen sowie zahlreicher Preisgerichte entfaltete er eine vielseitige Tätigkeit, die noch vermehrt wurde, als er im November 1903 seine Erfahrung und Arbeitskraft der Generaldirektion der Schweizer Bundesbahnen als ihr Architekt

[1]) Bd. XXXIII, S. 1.

PROFESSOR DR HANS AUER

Erbauer des schweizerischen Parlaments-Gebäudes 1894 bis 1902.

Architekt der Generaldirektion der Schweizer. Bundesbahnen.

Geboren 16. April 1847 — Gestorben 30. August 1906

Nach einer Photographie von Emil Vollenweider in Bern.

Typ. Jean Frey, Zürich

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

zur Verfügung stellen konnte. Die Anerkennung einer so vielseitigen Tätigkeit blieb auch in der Schweiz nicht aus. Die Stadt Bern hat Auer zu ihrem Ehrenbürger gemacht und die philosophische Fakultät der Hochschule von Basel hat ihm den Doctor honoris causa verliehen.

Von den beiden Lebens- und Schaffensperioden Hans Auers war jene Wiener-Zeit unzweifelhaft die glücklichere, veredelt durch das Freundschaftsverhältnis mit dem Meister Hansen, der von all seinen jungen Freunden Auer zweifellos am liebsten gehabt hat. «Seinen lieben guten Auer», mit dem er so ganz verschiedenen Cahrakters sei, nannte ihn der Meister, der vom Jahre 1872 bis zum Jahre 1890 in fortwährendem Briefwechsel mit Auer gestanden. Für die Wertschätzung, deren sich Auer von Hansens Seite erfreute, und für das Verhältnis beider ist ein Schreiben Hansens bezeichnend, das er im Mai 1882 an Auer richtete, als dieser nach schwerer Krankheit in Gräfenberg Heilung suchend, seines Meisters Freigebigkeit länger als ihm angenehm gewesen, in Anspruch nehmen musste:

«Lieber Freund! Sie sind sonst nicht der Mann, um viele schöne Worte zu machen, in Ihrem lieben Schreiben tun Sie es aber dennoch, ja Sie gehen so weit, zu sagen, dass ich Ihnen zu viel bezahle. Hierauf muss ich Ihnen antworten, dass Dienste, welche in aufrichtiger Freundschaft geleistet werden, gar nicht zu bezahlen sind.»

Dass bei solcher Gesinnung Hansen das Wirken Auers in der Schweiz mit grösster Teilnahme verfolgte, erscheint selbstverständlich. Für die Einladung, ihn in Bern zu besuchen, die Auer am 23. Juli 1890, dem Geburtstage Hansens, an ihn gerichtet hatte, dankte dieser mit den Worten: «Es ist eine Labung für mich, weil ich sehe, dass Du mich als guten alten Kerl in Erinnerung behältst und wirklich beständig mein wahrer Freund gewesen bist.»

Natürlich interessiert Hansen in Bern in erster Linie Auers Entwurf für das Bundesrathaus, und nach Wien zurückgekehrt, machte er sich voll Feuer daran, für den Mittelbau «Etwas zu komponieren». «Es würde mich ausserordentlich freuen», schreibt er, «wenn ich das Glück hätte, Dir etwas Brauchbares zu machen, um damit die Konkurrenz zu verhindern». Auer hat den Ratschlag seines Meisters **nicht** befolgt, gewiss nicht leichten Herzens, und zweifellos haben zu diesem Entschlusse sachliche Erwägungen und Feinfühligkeit in gleicher Weise beigetragen.

Als Nachfolger Hansens kann Auer nicht bezeichnet werden. Aber gehören die Formen des Bundesrathauses auch nicht der Antike an, so wird der Einfluss Hansenscher Schule in der Gruppierung der Massen und den Verhältnissen der Details doch unschwer nachzuweisen sein. Noch deutlicher als das Bundeshaus zeigen seine Profanbauten, besonders das Gotthardgebäude in Luzern die Herkunft. Freilich so bis ins Einzelne wie die Wiener Bauten verraten jene zu Bern den Meister nicht. Aber Auer, der Hansen als kongenialer Helfer beistand und für alles im Sinne des Meisters sorgte, entbehrte eben später selbst solcher Mitarbeiterschaft.

In einem war der Meister glücklicher als der Schüler. Als Hansen die Augen schloss, wurde sein Werk bewundert. Auer aber musste den Schmerz der Umwertung aller architektonischen Werte noch während der Ausführung seines Hauptwerkes mitansehen, und als dieses fertig war, galt es den «Allzuvielen» schon als veraltet; die Freude war getrübt. Und als später, in seinem letzten Wirkungskreise, Gegner aus demselben Lager sich nochmals gegen ihn erhoben, da trafen sie einen totkranken Mann. Seine letzte Schrift ist eine Kampfschrift gegen die Moderne. Sie ist massvoll in der Form, aber kräftig in der Sache, und kann denen als Vermächtnis gelten, die ihm nahe gestanden.

Wiewohl er in seinen letzten Jahren die Jugend gegen sich sah, wurde er doch kein Laudator temporis acti. Die Wiener Zeit, die doch seine Jugend, seine verheissungsvollste Jugend war, lobte er nicht, die war für ihn vorbei; hätte doch das Lob als leisen Unterton die Frage enthalten, ob er Recht daran getan, seine Heimat im reifen Mannesalter wieder aufzusuchen.

Grosse Freude bereitete es ihm in den letzten Monaten, dass er eingeladen worden war, für den Friedenspalast in Haag einen Entwurf auszuarbeiten. Mit der ihm eigenen Gründlichkeit und Energie griff er die Sache an und reiste schon sehr krank nach Holland. Das war seine letzte Arbeit.

Die Nachwelt wird Hans Auer zweifellos gerechter werden, als seine Zeitgenossen. Wenn sich der noch immer unentschiedene Kampf über die Berechtigung der Wiederverwendung alter Stilformen beruhigt haben wird und eine sachliche Wertung des Geleisteten ein endgültiges Urteil erlaubt, wird auch dem Werke Professor Auers die richtige Schätzung zuteil werden. Ungünstig kann das Urteil unmöglich ausfallen, denn jede ernste Arbeit, zu deren Gelingen der Schöpfer all sein Können und seine ganze Kraft einsetzte, verdient Anerkennung und Achtung, gleichviel ob sie bei ihrem Entstehen der gerade herrschenden Geschmacksrichtung entsprach.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Geschäftsbericht des Sekretärs für 1904/1906.

(Fortsetzung.)

Die Statistik über den Mitgliederbestand der Gesellschaft weist für 1904/1905 die Zahl von 2092 Mitgliedern auf, wovon 39 mit unbekannter Adresse.

Das Jubiläumsjahr 1905 brachte naturgemäss eine besonders grosse Anzahl von Eintritten mit sich, indem in diesem Jahre allein 180 neue Mitglieder der Gesellschaft beitraten. Auch sind namentlich die Beitritte von jungen Kollegen im Diplomsemester durch die Vergünstigung des Erlassens des Eintrittsgeldes erfreulicherweise stets im Wachsen und es wird dies in letzter Zeit noch dadurch nicht unwesentlich gefördert, dass der Verband der Polytechniker mit der schweiz. Rentenanstalt in Zürich im Jahre 1905 für seine Mitglieder einen Vorzugs-Vertrag für eine Lebensversicherung abgeschlossen hat, der die Bestimmung enthält, dass für die in die G. E. P. übertretenden Mitglieder dieses Verbandes diese Versicherung auch mit dem Austritt aus dem Polytechnikum unter denselben Bedingungen weiter läuft.

Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über den Mitgliederbestand der Gesellschaft während den vier letzten Geschäftsperioden:

Adress-Verzeichnis	1898/1900	1900/1902	1902/1904	1904/1906
Mitgl. mit bekannter Adresse	1696	1725	1824	2042
» » unbekannter »	109	33	28	49
Total	1805	1758	1852	2091
Hievon sind in der Schweiz	985	1041	1133	1299
im Ausland	711	684	691	743
Neueingetreten	160	164	188	309
Gestorben	37	37	42	49

Unter den 40 in der abgelaufenen Periode verstorbenen Mitgliedern, deren Namen in üblicher Weise im neuen Adressverzeichnis des laufenden Jahres aufgeführt sind, befinden sich leider auch drei Ehrenmitglieder, nämlich die Herren Prof. Stadler, Prof. Gerlich und der erst kürzlich dahingeschiedene Herr Ingenieur A. Waldner, Gründer und langjähriger Redaktor unseres Gesellschaftsorganes, der «Schweizerischen Bauzeitung». Ferner verlor die Gesellschaft durch den Tod ihren langjährigen verdienten Vertreter für Ungarn, Herrn Ingenieur E. Neuschlosz in Budapest. Als neuen Vertreter für Ungarn konnte dessen Vetter, Herr Dr. phil. C. Neuschlosz, Architekt in Budapest, gewonnen werden.

Finanzielles. Aus dem der heutigen Generalversammlung im Drucke vorgelegten Finanzbericht nebst Abrechnung 1904/05 ist zu ersehen, dass auch diese Geschäftsperiode, gleich wie die vorangegangene, mit einem ganz erheblichen Rückschlage abgeschlossen hat. Die budgetierten Einnahmen von 18 000 Fr. wurden zwar um Fr. 694,18 überschritten, dagegen weisen die Ausgaben mit Fr. 21 834,41 eine Mehrausgabe von Fr. 2434,41 gegenüber dem Budget von 19 400 Fr. auf. Diese Mehrausgaben wurden verursacht durch die im Budget nicht eingestellten Kosten für die Gedenktafel für Herrn H. Paur selig und namentlich aber durch die ganz ausserordentlichen Unkosten für das Jubiläum des eidgen. Polytechnikums. Die letzte Generalversammlung in Basel hatte für das Jubiläum einen besondern Beitrag von 1000 Fr. ausgesetzt. Im Laufe des letzten Jahres sah sich jedoch der Ausschuss genötigt, in Anbetracht einer würdigen Repräsentation der Gesellschaft sich finanziell in noch weiterem Masse an dieser Feier zu beteiligen. Wie Ihnen ja allen bekannt, hat der Ausschuss der Gesellschaft sämtliche Festteilnehmer am zweiten Festtage zu einem gemeinsamen Frühschoppen eingeladen. Ferner wurde auf Anordnung des Vorstandes unsern sämtlichen ausländischen Vertretern als Zeichen der Anerkennung ihrer grossen Bemühungen um die Gesellschaft die Jubiläumsfestschrift auf Kosten der Gesellschaft zugestellt und die am Feste selbst teilnehmenden Vertreter bezüglich der Festkarte als Ehrengäste der Gesellschaft behandelt. Die hiefür verausgabten Kosten belaufen sich auf Fr. 1514,90. Nach erfolgter Abrechnung des Jubiläums zeigte sich sodann speziell infolge der unvorhergesehenen hohen Erstellungskosten der Festschrift für das Organisationskomitee die Notwendigkeit, nochmals an die interessierten Kreise heranzutreten, um ein mehrere 1000 Franken belaufendes Defizit decken zu können. Der Ausschuss sah sich daher veranlasst, speziell für die Festschrift noch weitere 1000 Fr. zu bewilligen und hoffen wir, dass diese beiden Nachtragskredite durch Annahme der vorliegenden Abrechnung von der heutigen Generalversammlung nachträglich gutgeheissen werden.

Der Fonds der einmaligen Zahlungen hat sich in der abgelaufenen Geschäftsperiode um 1480 Fr. vermehrt, sodass er heute auf 18 640 Fr. angewachsen ist für total 207 Mitglieder.

Durch die Vermittlung des schweizerischen Konsulates in Amsterdam wurde uns im Herbste letzten Jahres ein Legat von 5000 holländ. Gulden von dem im Jahre 1904 in Utrecht verstorbenen, in Eisenbahnkreisen als Autorität in Oberbaufragen wohl bekannten Herrn *J. W. Post*, Oberingenieur der Niederländischen Staatsbahnen, übermittelt.

Die Legatsumme beträgt nach Abzug der Gebühren und Aushändigungsspesen Fr. 10254,15. Die Ausrichtung dieses Legates ist der Erbin des Verstorbenen, Frau Elisabeth Anna Fennis, Ehegattin des Herrn Arnoldus Gysbertus Westersüen von Meeteren, pensionierter Leutenant zur See in s'Gravenhage vom Vorstande bestens verdankt worden. Da von dem hochherzigen Geber keinerlei spezielle Bestimmungen über die Verwendung dieses Legates gemacht worden sind, beschloss der Ausschuss in einer Herbstsitzung vom 29. Oktober 1905 zum Andenken an Herrn Post selig diese Legatsumme unter dem Namen «Legat von Oberingenieur J. W. Post in Utrecht, verwendbar für ganz besondere Zweeke» gesondert anzulegen und zu verwalten. Das Verfügungsrecht über die jährlichen Zinsen des Legates soll in obgenanntem Sinne dem Ausschuss zustehen; liegt keine passende Verwendung vor, so sollen die Zinsen jeweils dem Fonds einverleibt werden. In der letzten Frühjahrssitzung vom 20. Mai d. J. beschloss dann der Ausschuss einstimmig, der Generalversammlung zu beantragen, zur Tilgung des durch das Jubiläum verursachten Rückschlages von Fr. 3140, 28 der Rechnung 1904/05 ausser den allfälligen Ueberschüssen der kommenden Jahresrechnungen, die Zinsen dieses Legates zu verwenden, Die Jubiläumsfeier des eidgenössischen Polytechnikums darf für unsere Gesellschaft doch wohl mit Recht als ein ganz ausserordentlicher und würdiger Anlass angesehen werden, um die Verwendung wenigstens der Zinsen dieses Legates zur Tragung der diesbezüglichen ausserordentlichen Ausgaben zu rechtfertigen.

Das neue *Budget für 1906/07* sieht bei 18000 Fr. Einnahmen und 16900 Fr. Ausgaben einen Voranschlag von 1100 Fr. vor. Zum Einnahmenbudget ist zu bemerken, dass der für die Jahresbeiträge eingesetzte Betrag von 15000 Fr. wie folgt ermittelt wurde: Mitgliederbestand 1905 rund 2000, hievon ab 200 einmalige Zahler, somit $1800 \times 5 \times 2 = 18000$ Fr., hievon ab rund 300 Mitglieder als rückständige Zahler, verbleiben 18000 Fr. — 3000 = 15000 Fr. Sterbeziffer und Eintrittziffer dürften sich ungefähr aufheben. Die übrigen Posten, weil durch die jeweiligen Jahresrechnungen ausgewiesen, dürften zu keinerlei nähern Bemerkungen Anlass geben. Die Reduktion des Ausgabenbudgets ist hauptsächlich deshalb möglich, da in der kommenden Geschäftsperiode nur zwei kleine Adressverzeichnisse hergestellt werden; damit wird die Herausgabe des grossen Adressverzeichnisses in Zukunft wieder auf das Jahr der Generalversammlung fallen. Die übliche Reihenfolge wurde durch die Herausgabe des grossen Adressverzeichnisses auf das Jubiläumsjahr 1905 unterbrochen.

Fonds zur Unterstützung unbemittelter Studierender der Ingenieurschule des eidgen. Polytechnikums behufs Teilnahme an bautechnischen Exkursionen. Dieser von Herrn Prof. Hilgard gesammelte und von ihm verwaltete Fonds ist bis auf Fr. 4448,90 angewachsen. Auf Veranlassung des Gründers beschäftigte sich der Ausschuss in seinen beiden letzten Sitzungen mit der Frage der künftigen Verwaltung dieses Fonds. Es wurde durch eine Spezial-Kommission, bestehend aus den Herren Prof. Dr. Rosenmund (Präsident), Baumeister Max Guyer und Prof. Hilgard, eine Gründungs- und Uebertragungsakte für die Uebergabe des Fondes an die Kassenverwaltung des eidg. Polytechnikums, sowie ein Reglement über die zukünftige Verwendung desselben ausgearbeitet. Diese Aktenstücke sind vom Gründer, sowie vom Ausschuss der Gesellschaft einstimmig gutgeheissen und laut Schreiben des Herrn Schulratspräsidenten vom 19. Juli d. J. vom schweiz. Schulrate in einem die Annahme empfehlendem Sinne an den hohen Bundesrat weitergeleitet worden. In der Uebertragungsakte ist vorgesehen, dass die eigentliche Uebergabe an die Kassenverwaltung des eidg. Polytechnikums erst nach Schluss desjenigen Jahres erfolgen soll, in welchem der Kapitalbestand den Betrag von 6000 Fr. überschritten hat, jedoch spätestens auf 1. Mai 1910. Wir möchten es dem unermüdlichen Gründer des Fonds Herrn Prof. Hilgard recht herzlich gönnen, wenn er das sich gesteckte Ziel betr. Höhe des Fonds durch Zuschuss weiterer freiwilliger Beiträge recht bald erreicht sehen könnte und empfehlen daher auch an dieser Stelle diese wohlthätige Institution aufs wärmste allen Kollegen der G. e. P. Der obige Bestand des Fondes von Fr. 4448,90 hat sich in letzter Zeit noch um 500 Fr. vergrössert, indem unterm 7. Juli ds. J. auf Veranlassung von Herrn Prof. Hilgard aus dem Nachlasse seines kürzlich verstorbenen Onkels Herrn a. Hauptmann Carl von Clais von Winterthur ein Legat in obigem Betrage dem Sekretariat der G. e. P. zur Weiterleitung an die derzeitige Fondverwaltung zugestellt worden ist.

Witwen- und Waisenkasse der Lehrerschaft des eidg. Polytechnikums. Nach der vom Direktions-Sekretariat des Polytechnikums erhaltenen Mitteilung ist dieser Fonds am 31. Dezember 1905 auf 445815 Fr. angewachsen und hat somit seit Ende 1903 einen Zuwachs von 102315 Fr erhalten. Die Witwen- und Waisenrenten belaufen sich auf 8117 Fr. Auch diese schöne Stiftung empfehlen wir fernerhin allen Freunden und Gönnern unserer schweiz. techn. Hochschule. (Schluss folgt.)

Stellenvermittlung.

Gesucht von einem grossen Elektrizitätswerk ein *jüngerer Ingenieur* mit abgeschlossener akademischer Bildung für den Betrieb. (1456)

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur*, speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahruug im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanden, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

Gesucht für sofort als Bauleiter ein tüchtiger, energischer *Ingenieur* mit mehrjähriger Baupraxis und Erfahrung im Tunnelbau. (1459)

Gesucht ein *Lehrer* für Kunst- und technisches Zeichnen an eine Seidenwebschule in Italien. (1460)

Gesucht ein akademisch gebildeter *Chemiker* als Professor für technische Chemie und Färberei an eine Seidenwebschule in Italien. (1461)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
2. Sept.	Verwaltungsratskanzlei	Häggenschwil	Neueindeckung der Kirchturmbedachung in Häggenschwil (St. Gallen).
3. »	P. Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Dachdecker-, Spengler-, Glaser- und Malerarbeiten, Lieferung der Dachziegel und Erstellung der Blitzableitung zu einem Wohn- und Geschäftshaus in Wil.
5. »	Hauptmann W. Hersche	Appenzell	Bau einer Strasse vom Sammelplatz nach dem Oberlehn, Länge 860 *m*.
5. »	Gemeindeschreiberei	Oberburg (Bern)	Arbeiten zum Schulhausanbau in der Gumm zu Oberburg.
5. »	Strasseninspektorat II	Frauenfeld	Reparaturarbeiten an einem grossen Strassen-Durchlass oberhalb Steckborn.
6. »	Reifer, Gemeindeammann	Weisslingen (Zürich)	Erstellung eines Transformatorengebäudes für die Licht- und Kraftanlage.
7. »	F. Wachter, Architekt	St. Gallen	Alle Arbeiten zum Bau der Friedhofkapelle in Arbon.
8. »	Präsident A. Jucker	Ober-Niederwil (Zch.)	Erstellung der neuen Wasserversorgungsanlage. Reservoir 200 m^3 Inhalt.
8. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Verschiedene Arbeiten an den Neubauten des Konsumvereins Frauenfeld.
9. »	Rob. Forster, Architekt	Interlaken (Bern)	Maurer- und Zementarbeiten, Zimmer-, Schreiner-, Spengler-, Dachdecker-, Maler- und Gipserarbeiten, Installationen für den Bahnhofneubau in Wengen.
9. »	Pfarramt	Wettingen (Aargau)	Reparaturarbeiten an den Pfarrpfrundliegenschaften in Wettingen.
10. »	Bureau des Baureferates	Neuhausen (Schaffh.)	Erd-, Maurer- und Schlosserarbeiten für die neue Friedhofanlage.
10. »	Oberingenieur der S. B. B.	Bern, Verwaltungsgeb. auf der gr. Schanze	Gipser- und Malerarbeiten, sowie Lieferung der Beschläge zum neuen Dienstgebäude im Bahnhof Bern.
10. »	Gemeindeschreiberei	Kirchdorf (Bern)	Korrektion der Strasse Thalgut-Kirchdorf. Länge 1600 *m*. Baukosten 25600 Fr.
10. »	Bauinspektorat	Langenthal (Bern)	Kanalisation der Murgenthalstrasse in Langenthal.
10. »	Ernst Gygax, z. «Löwen»	Thörigen (Bern)	Erstellung elektrischer Hausinstallationen in Thörigen.
12. »	Gebrüder Stamm	Basel	Zimmerarbeiten zum Lagerhaus des Verbands schweiz. Konsumvereine in Pratteln.
12. »	Gemeindamt	Weesen (St. Gallen)	Ausführung eines Teils der Flybach-Verbauung. Kostenvoranschlag 46000 Fr.
16. »	Gemeindeschreiberei	Zweisimmen (Bern)	Erstellung der Bolgen-Strasse in Zweisimmen, Länge 620 *m*, sowie der längs dieser Strasse auszuführenden Kanalisation.
22. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis II	Basel	Lieferung und Aufstellung je eines freistehenden Drehkranes von 6 Tonnen Tragkraft auf den Stationen Glovelier und Bettlach.

Spezialhaus für Maschinen und Werkzeuge
für Bauten **jeder** Art.
Grosse Lager.

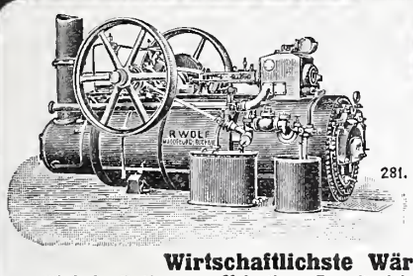
H. von Arx & Co., Zürich I

Sihlhofstr. 12
Telephon 2752

Alles nur
in prima Qualität mit Garantie.

Man verlange Kostenanschläge und Prospekte.

Paris 1900: Grand Prix.



281.

R. WOLF Magdeburg-Buckau.

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-

Heissdampf-Lokomobilen

bis zu **500** Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841,
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

D. R. P. Nr. 162 587. ✚ Patent angemeldet.

Doloment.

Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik

Winterthur

Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur"

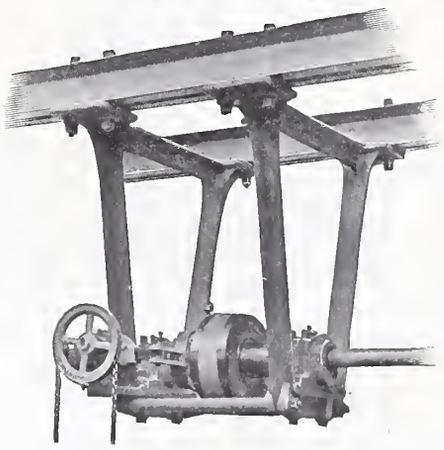
neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M."

liefern

die billigste Betriebskraft.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✚ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

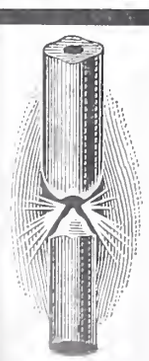
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Goudronit-Korkplatten
welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,
Korksteinplatten
für Bauzweeke in bester Beschaffenheit und
Eisschalen
für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen
Rheinhold & Co., Basel.
Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon

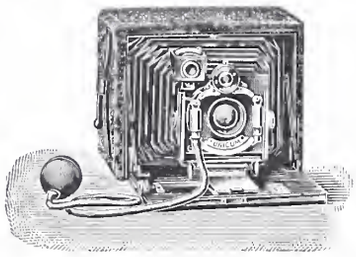


G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

Deutzer Sauggas-Motoren Benzin-Motoren
nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

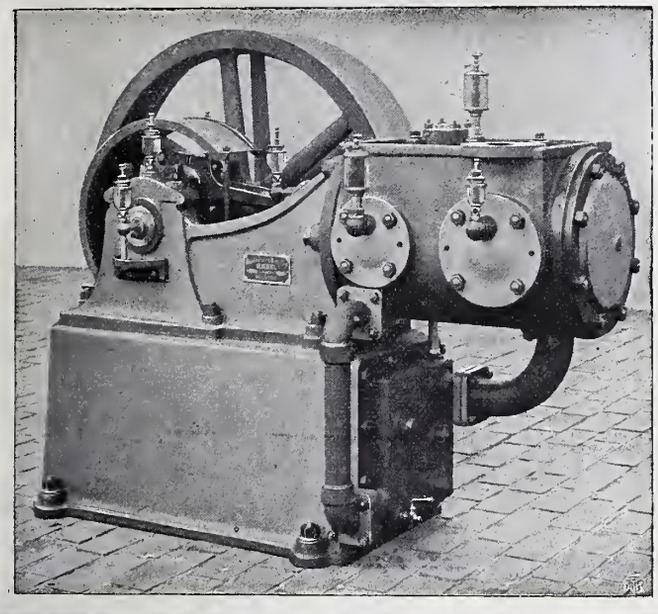
Prospekte, Kostenvoranschläge etc.
durch
Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.
überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)
Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine
empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

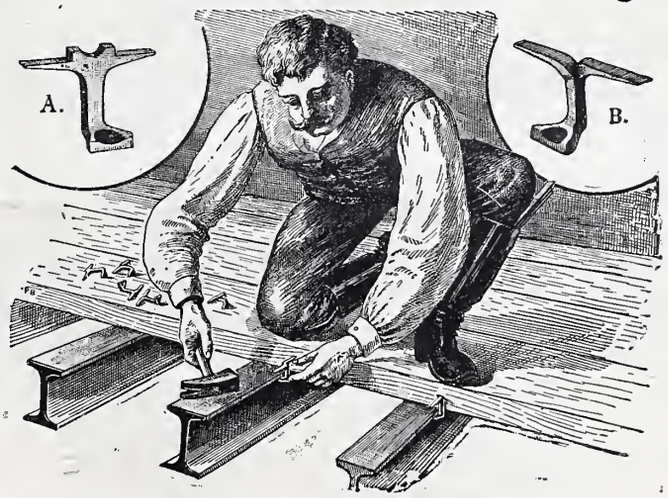
Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

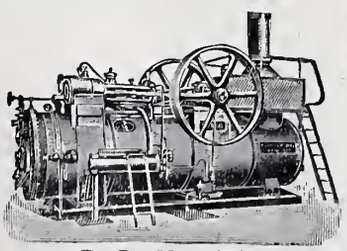
Rordorf'sche Verbindungshaften
für Boden- und Dachverschalung



liefern in drei Grössen die **Eisenhandlungen**, sowie die Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf,** auf der Mauer 5, **Zürich.**

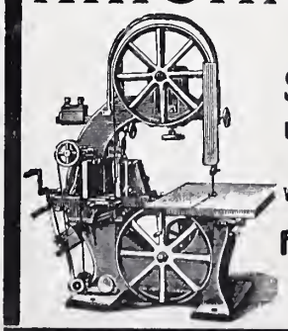
BLIND & Cie.
Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).
Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.
Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**



Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16000 Stück verkauft.

KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40).

Commune de Lausanne.
Direction des Travaux — Service du Gaz.

La Municipalité ouvre un concours pour repourvoir la place de

CONTREMAITRE
Chef de l'usine à gaz

vacante ensuite de démission du titulaire.

Traitement de 2800 à 4000 francs, plus logement, éclairage et chauffage.

Les personnes désirant postuler cet emploi peuvent prendre connaissance des conditions d'engagement au Bureau du Service du Gaz, Rue du Pré, 25, à Lausanne, où ils devront déposer leurs offres de service jusqu'au 20 Septembre 1906.

Direction des Travaux.

Tekko, Seiden-Damast *Tapeten* mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche, für vornehme Gesellschaftsräume.

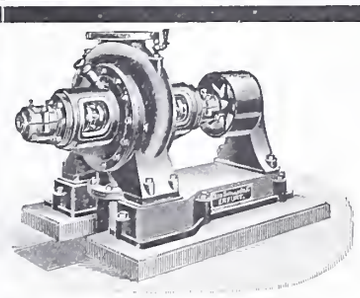
Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-, Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

F. GAUGER ZURICH

WELLBLECHE
GERADE u. BOMBIERTE
GE.GR.1870

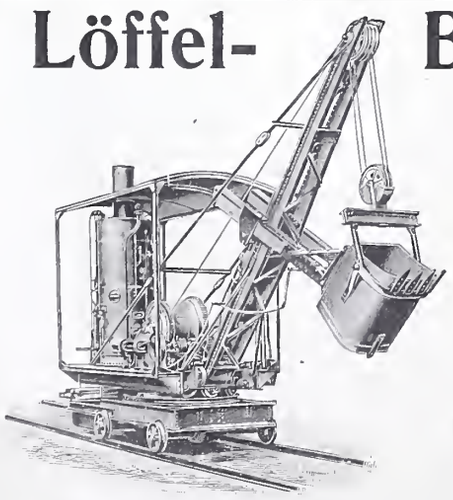
MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2907 ZÜRICH RÄMISTR. 6.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal-Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt
Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

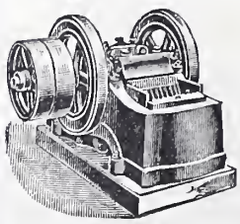
Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für
Eisenbahn-Einschnitte,
Abraum-Arbeiten.
Fertig auf Lager, auch zur Miete.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Wasserstands-Ventilköpfe

mit **Nickelabdichtung** und **Selbstschluss**-Vorrichtung.

Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes **Dichthalten.**

Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

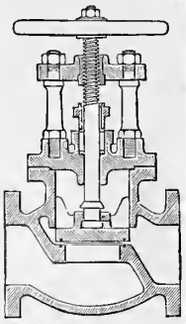
Stahlguss-Ventile

mit **Patentdichtung.**

Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.

D. R.-P. Nr. 90787 u. a.

Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank. **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus **Verbund-** od. **Duraxglas, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

scharfe Glichés

F. Bachmann ZURICH Löwenstr. 43

F. GAUGER ZURICH

FABRIKFENSTER AUS PROFILEISEN

+PAT. N°32257

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und Zürich II.

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise. Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Wasser-Reinigung

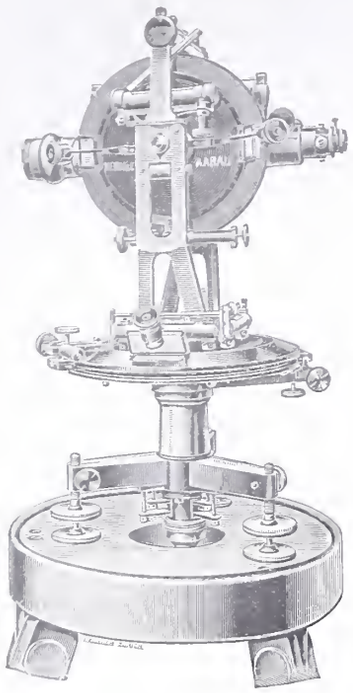
Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.



Kern & Cº, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. ▨ **Gegründet 1819.** ▨ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

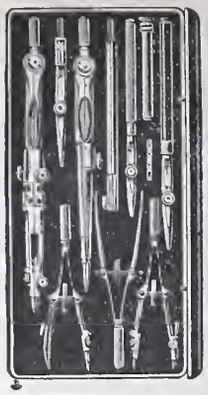
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

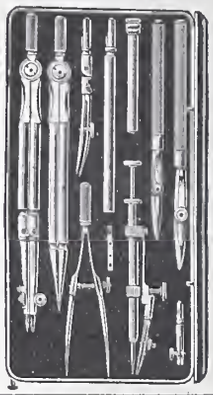
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

Rundsystem.





Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.

Geradehalter der Kopfgriffe.

Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.

Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.

Telegramme: **Kern Aarau.**

Telephon.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt

Spiegelglas en détail & en gros

Draht- und Rohglas

Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich

Telegramm Grambach Zürich ——— Zähringerstrasse 45 ——— Telephon 2290

Spiegelglas in allen Façonen

unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung

Goldene Medaillen

Zürich 1894, Genf 1896.

Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

Transmissionen

mit gewöhnlichen

und Ringschmierlagern.

Baggermaschinen

für Nass-

und Trocken-Baggerung,

Baggerlöffel.

Stahlgeleise

und

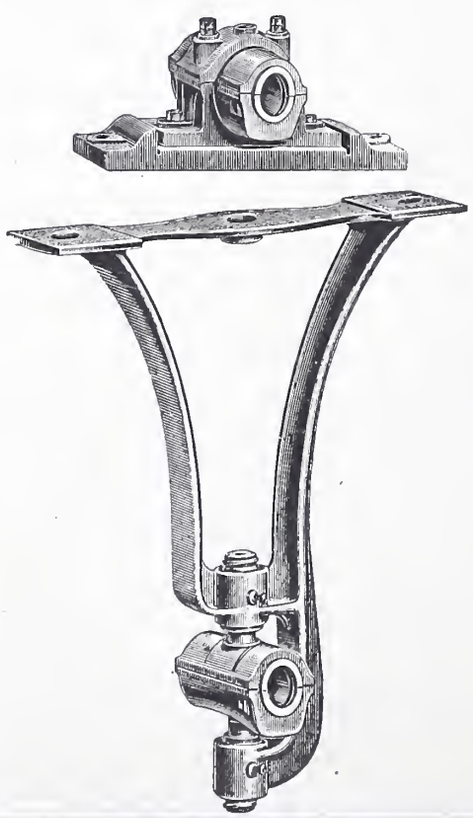
Wagen

für Bauunternehmer und

industr. Etablissemente.

Grauguss

etc.



Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,

Transportschnecken,

Elevatoren

für die

verschiedensten Zwecke.

Betonmischmaschinen

patentiert,

Bremsberganlagen,

Luftseilbahnen

verschiedener Systeme.

Perronwagen.

Eiserne Karren.

Haberlandguss

etc.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch TAGESLICHT.

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.

G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.

Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,

empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

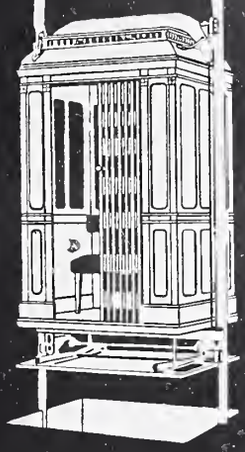
Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Willi, Sohn CHUR



SPECIALITÄT AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss- und Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Zu verkaufen:
Neues vertikal verstellbares
Zeichenbrett,
das sich in jeder Höhenlage beliebig schräg stellen lässt und mit Parallelreisschienenführung versehen ist.
Brett-Grösse 120 × 170 *cm.*
A. Ammann, Zürich II,
Seestrasse 61.

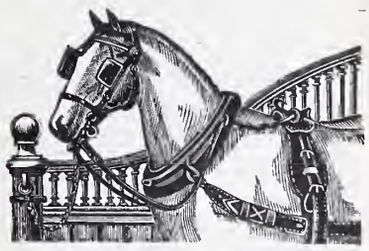
Wir suchen einen erfahrenen
Heizungs-Ingenieur
mit Hochschulbildung und längerer Praxis.
Offerten unter Chiffre Z. D. 8654 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Kapital-Gesuch.

Zur Vergrösserung eines Elektrizitätswerkes werden gegen doppeltes Unterpfand 50—60,000 Fr. als erste Hypothek aufzunehmen gesucht.

Die Verzinsung kann sicher gestellt werden. Offerten mit Zinsangabe sind unter Chiffre Z. L. 8836 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich,
erbeten.

Stall-Einrichtungen

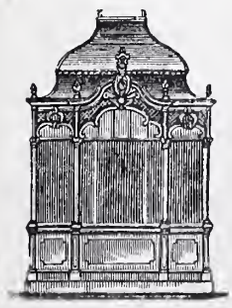


Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.
Gebr. Lincke, Zürich.

Bautechniker
auf ein Architekturbureau in Bern **gesucht,** der gewandt ist im Konstruktionszeichnen und Devisieren. Bewerber mit mehrjähriger Praxis bevorzugt. — Offerten mit Angabe der Studien und bisherigen Stellungen unter Chiffre U. 6354 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Erfahrener
Architekt,
flotter, talentierter Zeichner, **sucht Stellung.** Offerten unter Chiffre Z. J. 8834 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt
mit Technikum- u. teilweise deutscher Hochschulbildung, sowie dreijähriger Bureaupraxis, **wünscht Stellung** in einem Baugeschäft mit Holzbranche, wo er sich mit der Geschäftsleitung vertraut machen kann.
Offerten unter Chiffre Z. G. 8832 an **Rudolf Mosse, Zürich.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Bauzeichner

gesucht. Zu sofortigem Eintritt auf ein Baubureau in **Aarau** tüchtiger Bauzeichner, gewandt im Entwurf, Detailzeichnen und Voranschlägen.

Offerten mit Zeugnisabschriften und Zeichnungen und Angabe der Gehaltsansprüche unt. Chiff. Z. D. 8554 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Teilhaber.

Praktisch erfahrener Architekt, (Schweizer) zur Gründung eines Architekturbureaus

gesucht.

Offerten mit Darlegung der Verhältnisse erbeten unt. F. 2 M. 4085 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jeune ingénieur

sortant du Polit. ou élève Ing. pendant ses vacances, pourrait faire quelques mois de pratique dans Ch. de fer. — Adresser offres sous chiffres P. 3206 C. à **Haasenstein & Vogler, La Chaux-de-Fonds.**

Une Compagnie de Chemins-de-fer électriques en exploitation dans la Suisse française **demande** un

chef d'exploitation technicien.

Entrée immédiate. — Adresser les offres avec prétentions sous chiffres O. 13408 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Ein gewandter

Konstrukteur,

flotter Zeichner, mit mehrjähriger Bureaupraxis, zu möglichst baldigem Eintritt

gesucht.

Offerten m. Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen erbeten an

Maschinenfabrik Burckhardt, Aktiengesellschaft in Basel.

Gesucht

zu baldigstem Eintritt nach Basel: ein tüchtiger, auf Baustelle erfahrener

Bautechniker,

gewandt im Zeichnen und zuverlässig in Kostenvoranschlägen u. Abrechnungen. Kenntnis des Französischen erforderlich, Praxis in armierten Beton-Ausführungen erwünscht.

Offerten mit Zeugniskopien und Angabe der Gehaltsansprüche und des Alters gef. sub Chiffre Z. Y. 8824 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Jngr. Architekt oder Bautechniker.

Offerten unter Chiffre Z. H. 8758 an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht

zum 1. oder 15. Oktober a.c.: Tüchtiger und zuverlässiger

Architekt,

flotter Fassadendarsteller in gemässigter Moderne, in dauernde Stellung für Architekturbureau u. Bauleitung. Kenntnis der französ. Sprache Bedingung. Selbstgefertigte Originalhandskizzen (Briefformat), sowie die üblichen Papiere erbeten an **Forsthoff,** Arch., **Sablon-Metz** (Lothr.).

Bauführer.

Für grössere Hotelbauten in Interlaken und Davos **suchen** wir je einen gewandten, auch mit innerem Ausbau vertrauten **Bauführer.**

Gefl. Offerten mit näheren Angaben über Ausbildung, Gehalt und Eintrittsmöglichkeit unter Beilage von Zeugniskopien an **Pfleghard & Häfeli, Architekten, Zürich.**

Bautechniker,

guter Zeichner, **sucht Stellung** in einem Architektur- oder Baubureau der Ost- oder Westschweiz. Zeugniskopien stehen zu Diensten. Der Eintritt kann auf den 15. eventuell 1. Oktober erfolgen.

Offerten sub Chiffre Z. Y. 7699 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Maschinen-Ingenieur

Schweizer, 34 Jahre alt, französisch, deutsch und englisch sprechend, mit Werkstatt- und Bureau-Praxis, seit mehreren Jahren in einem Fabrik-Betriebe, **sucht** sich in dauernde **Stellung** zu verändern.

Offerten sub Chiffre Z. M. 8362 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger militärpflichtiger Schweizer, Absolvent der Münchner Hochschule als diplomierter

Ingenieur

für

Eisenbahnbau

sucht entsprechendes Engagement. Vorzüglicher Charakter, grosse Gewissenhaftigkeit.

Vermittelnde Offerten sind zu richten an **Postfach 12522 Speicher.**

Jeune technicien

(Suisse allemand), ayant fait deux ans de pratique et passé trois semestres au technicum, **cherche place** pour huit mois dans un **bureau d'ingénieur** de la suisse française pour se perfectionner dans la pratique et dans la langue française. Adre. les offres sous chiff. B. Z. 6451 à **Rodolphe Mosse, Bâle.**

Tüchtiger Mechaniker,

solid, zuverlässig, gesetzten Alters, z. Z. in ungekündigter Stellung einer Automobilfabrik als **Drehermeister,** sucht seine Stelle zu ändern.

Offerten unter Chiffre Z. N. 8813 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Stelle-Gesuch.

Solider, tüchtiger

Zementplattenmacher

wünscht dauernde Stelle. Offerten unter Chiffres Dc. 6311 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Für Architekten.

Junger Architekt, früher Schüler der Kunstschule in Paris, sucht Stellung. Gefl. Offerten unter K. 3606 X. an **Haasenstein & Vogler in Genf.**

Bautechniker

Absolvent deutscher Baugewerkschule, der italien. Sprache mächtig, mit 4jähriger Praxis in Bureau und Bau, tüchtig in stat. Berechnungen, **sucht** auf 15. Sept. event. 1. Okt. **Stellung** auf Architektur- od. Baubureau. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 8814 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger

Bautechniker

mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis (gegenwärtig noch in Stellung), **sucht,** gestützt auf Primareferenzen, pro Oktober oder November d. J. **Stellung** in Bern. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. 6227 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Wegen

Lagerräumung

ist ein Posten neuer

Stahlmuldenkippwagen

zu äusserst günstigen Bedingungen **sofort abzugeben.** Besichtigung gestattet. — Offerten sub Chiffre Z. P. 8365 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen,

event. Lizenz abzugeben:

Schweizer. Patent No. 30169

betreffend

Tuyau en carton saturé de colbit (colle-bitume).

Reflektanten wollen sich melden bei der Patentanwaltsfirma

H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co., Schützengasse 29, Zürich I.

Franz. Kochherd,

gut erhalten, genügend für 30—40 Personen (Dim.: Höhe 81, Länge 136, Breite 96 *cm*, grosses Wasserschiff), **zu verkaufen.**

Spörri & Co., Wald (Zch.).

Kopierbureau Steinmann & Erni,

gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Wellblech-Schuppen.

Guterhaltener **Wellblechschuppen** ca. 120 m^2 Grundfläche,

zu kaufen gesucht.

Offerten sub Chiffre Z. Z. 8725 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zu verkaufen:

Eine komplete Beleuchtungsanlage,

im besten Zustande, bestehend aus:

1 vert. Gasmotor,

2 *P. S.* (in Benzinmotor leicht umwandelbar),

1 Dynamo,

16 Amp. 65/90 V., mit Riemenspannvorrichtung,

1 fast neue Akkumulatorenbatterie,

36 Elemente, 140—175 Amp.-Std., 42—20 Amp. Entladestrom,

1 grosse Marmor-Schalttafel,

enthaltend alle nötigen Apparate und Instrumente für Dynamo u. Batterie, samt allen Rohr- und Verbindungsleitungen, Lederriemen, Werkzeuge etc., also die Anlage komplet **Fr. 1400**
ohne Motor . . . . . „ **1200**
ab Aufstellungsort Winterthur.

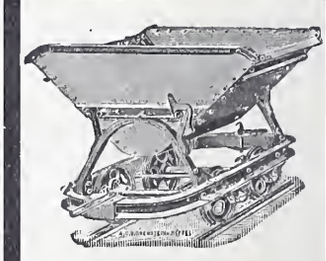
Mario Verdieri.
Grüze-Winterthur.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Rollbahnen

auch

mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt.

der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 10

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate
nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 8. September 1906. No 10.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

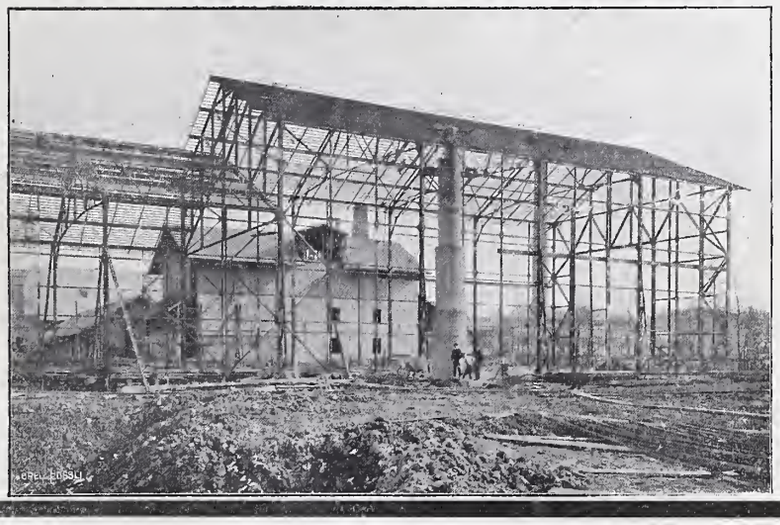
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Zweisimmen. Strassenbau.
Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Erstellung der Bolgen-Strasse** zu Zweisimmen von 620 *m* Länge, 4,5 und 5 *m* Breite und der längs dieser Strasse auszuführenden **Kanalisation** wird hiermit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben.

Bezügliche Uebernahmsofferten sind unter der Aufschrift «Bolgenstrasse» schriftlich und versiegelt bis am 16. September 1906 dem Gemeinderatspräsidenten einzureichen.

Die Pläne nebst Baubedingungen können auf der Gemeindeschreiberei eingesehen werden. Daselbst stehen auch Eingabsformulare zur Verfügung.

Der Gemeinderat.

Die unterzeichnete Direktion hat für das auf Saline Ryburg bei Möhlin zu erstellende Salzmagazin die

Eisenbetonkonstruktionen

zu vergeben. Die näheren Unterlagen können bei der genannten Direktion eingesehen werden, woselbst auch die Bedingungen und Angebotsformulare kostenlos erhältlich sind.

Mit der Aufschrift: «Angebot auf Eisenbeton» versehene Offerten sind bis **Donnerstag den 20. ds. Mts.**, nachmittags 3 Uhr, an nachstehende Adresse einzureichen.

Rheinfelden, den 5. September 1905.

Die Direktion
der Schweiz. Rhein-Salinen.

Stellen-Ausschreibung.

Beim **Vermessungsamte der Stadt Zürich** ist infolge Rücktrittes die Stelle eines

Geometers

und diejenige eines

Zeichners

zu besetzen.

Die Besoldung beträgt je nach Dienstalter und Leistungen für den Geometer 2500—5000 Franken, für den Zeichner 1500—2500 Franken.

Tüchtige Bewerber sind eingeladen, ihre Anmeldungen mit Beilage von Zeugnisabschriften und mit Angabe ihrer Besoldungsansprüche bis zum 21. September 1906 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, einzureichen.

Weitere Aufschlüsse erteilt mündlich oder schriftlich der Stadtgeometer, Zähringerplatz 3.

Zürich, den 27. August 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich,
Der Sekretär: **Dr. Balsiger.**

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke
verwenden nur noch den
Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer
Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.
Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung je eines **freistehenden Drehkrans** von 6 Tonnen Tragkraft auf den Stationen Glovelier und Bettlach wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Die Vertragsunterlagen, welche die nähern Vorschriften enthalten, können vom Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, bezogen werden, wo auch nähere Auskunft erteilt wird.

Schriftliche Uebernahmsofferten für einen oder beide Kräne sind bis **22. September 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Neue Drehkräne der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 29. August 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Ausführung des Asphaltbelages auf den noch zu erstellenden Personen- und Gepäckperrons, zirka 12600 m^2, wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Vorausmasse und Ausführungsbestimmungen können im Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau, Wallstrasse 14, Parterre, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsangebote sind **bis zum 22. September 1906** verschlossen mit der Ueberschrift: **„Asphaltbelag auf Perrons"** an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Basel, den 4. September 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Ein Dampfkessel

von Gebrüder Sulzer erstellt, wenig mit Holz gebraucht und **sehr gut erhalten**, mit zirka 18,5 m^2 Heizfläche äusserer Feuerung, 5 Atm. Druck, wird wegen Betriebsänderung **billig verkauft.**

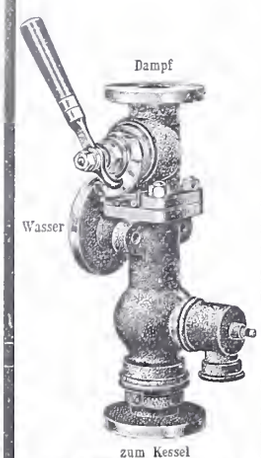
Besichtigung und nähere Auskunft bei

Aktiengesellschaft Bad Alvaneu.

Elektr. Betrieb **Präzisionsmechanik** Elektr. Betrieb

Empfehle mich bestens zur Ausführung von
Maschinen-Modellen
sowie für alle in mein Fach einschlagenden Präzisionsarbeiten.
Spezialität: **Präzisionswasserwagen für Monteure.**
Franz Hoën, Präzisionswerkstätte, Bülach.

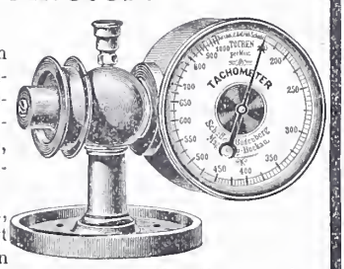
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



Original-Restarting-Injektor
selbsttätig wieder ansaugend, ca. 200,000 Stück verkauft.

Beste u. einfachste Speisevorrichtung für stationäre Kessel und Lokomotiven. Unempfindlich gegen Stösse u. Eintreten von Luft in die Saugeleitung.

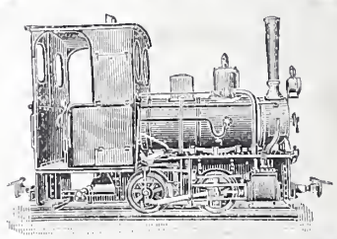
Tachometer.



Apparat zum fortwährenden Anzeigen der Minuten-Umdrehungszahlen sich drehender Wellen. Aeusserst einfach und sehr empfindlich, so dass momentane Geschwindigkeits-Differenzen, auch wenn sie stossweise auftreten, sofort und genau angezeigt werden. In verschiedenen Ausführungen m. selbsttätig. Aufzeichnung. — **Handtachometer.**

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,300,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Kolbenfeder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

Rollbahnen
auch
mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Im Gebrauch über 500,000 m^2

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

Spezialhaus für Maschinen und Werkzeuge
für Bauten **jeder** Art.
Grosse Lager.

H. von Arx & Co., Zürich I

Sihlhofstr. 12
Telephon 2752

Alles nur
in prima Qualität mit Garantie.

Man verlange Kostenanschläge und Prospekte.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

F·L·G· NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges. Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

CONCOURS.

La Commune de Neuchâtel

met au concours entre les ingénieurs et architectes suisses ou domiciliés en Suisse le **plan d'aménagement** du quartier compris entre la route cantonale de la Maladière et le lac, de la rue Agassiz aux Saars. Une somme de frs. 1000.— est mise à la disposition du Jury. Clôture du concours le 15 novembre 1906. On peut se procurer le programme détaillé du concours et le plan du quartier au 1 : 1000 auprès de la **Direction de Travaux publics de la Commune de Neuchâtel.**

Le Directeur: **F. Porchat.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Arbeiten für die **Vergrösseruug des Aufnahmsgebäudes in Chur** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. **Zimmerarbeiten.**
2. **Dachdeckerarbeiten.**
3. **Spenglerarbeiten.**

Pläne und Vorschriften liegen in den Bureaux des Oberingenieurs Kreis IV in St. Gallen und des Bahnhofvorstandes in Chur zur Einsicht auf.

Formulare für Preiseingaben können auf dem Bureau des Oberingenieurs Kreis IV in St. Gallen bezogen werden und Angebote werden dort bis **Freitag den 14. September 1906** entgegengenommen.

St. Gallen, den 1. September 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Wasserversorgung der Irrenanstalt St. Urban.

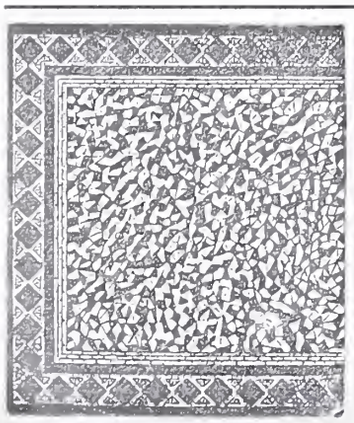
Bauausschreibung.

Die sämtlichen Arbeiten für die **Wasserversorgung der kantonalen Irrenanstalt St. Urban** mit Ausnahme der Quellfassungen werden hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Bauvorschriften können auf der Kanzlei des unterfertigten Departements eingesehen und Eingabeformulare daselbst bezogen werden.

Uebernahmsofferten von mit Wasserversorgungsarbeiten vertrauten Unternehmern sind verschlossen mit der Aufschrift «Wasserversorgung St. Urban» **bis spätestens den 16. September nächsthin** dem kantonalen Baudepartement einzureichen.

Das Baudepartement des Kantons Luzern.



Carl Richner

Aarau.

Spezialgeschäft

für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**

Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.

Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Inserate, welche in der nächsten Nr. der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, sind bis **spätestens Mittwoch abend** an unterzeichnete Stelle einzuliefern.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

Litosilo

Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

XXVI. Preisausschreibung

der

Zentralkommission der Gewerbemuseen Zürich u. Winterthur.

Die Zentralkommission der Gewerbemuseen Zürich und Winterthur eröffnet unter schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Kunstgewerbetreibenden eine Konkurrenz zur Anfertigung von nachfolgenden Entwürfen und ausgeführten Arbeiten:

I. Keramik.
a) Entwurf für einen Kachelofen.
b) Tongefässe (Blumenvasen) in wirklicher Ausführung.

II. Graphische Kunst.
Diplom und Wandkalender in Akzidenzdruck.

III. Textilkunst.
Tischläufer in Nadelarbeit in wirklicher Ausführung.

Programme können bei den Gewerbemuseen Zürich und Winterthur bezogen werden.

THUNERSEE-BAHN.

Verkauf von Eisenbahnschienen.

Es sind zur Zeit ca. 20 *km* **Stahlschienen** (pro 1907 weitere 10 *km*), durchschnittlich 12 Jahre im Gebrauch gestanden, **zu verkaufen.** Die Schienen, aus bestem Material hergestellt, sind noch sehr gut verwendbar für **Nebenbahnen, Industriegeleise etc.**

Dimensionen: Schienenfuss 94 *mm*, Steg 11 *mm*, Höhe 110 *mm*, Kopfbreite 52 *mm*. Das Gewicht beträgt 26 *kg* per Laufmeter.

Winkellaschen und übrige Befestigungsmittel (exkl. Schwellen) können mitgeliefert werden.

Offerten mit Preisangabe beliebe man bis zum 20. September a. c. an unterzeichnete Direktion zu richten.

Bern, den 31. August 1906.

Direktion der Thunerseebahn:
Auer.

Zu verkaufen:

Lokomotive, 50 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1903.
Lokomotive, 30 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1893.
Waggons, Spur 0,75 *m*, Inhalt 1,35 m^3.

Anfragen sind erbeten an **Impresa Battaini, Domodossola** (Italien

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung transparent und opak!

Ausführung in allen Farben und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Locher & Co.

Zürich.

Projektierung — Ausführung von

Fabrik-Anlagen

nach bewährten rationellen Systemen

Eisenbetonbau

System Locher & Co. Pat. No. 19045

Wasserkraft-Anlagen

Tiefbohrungen

Zu verkaufen:

Gleichstrom-Dynamo-Maschine

(System Gmür), 120 Volt 500 Ampères, ist wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen. — Offerten unter Chiffre Za. G. 1685 an

Rudolf Mosse, St. Gallen.

Die **TOPF**'schen

Schornstein-Aufsätze

mit Kugellager u. Windblech

Modell 1905

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei

R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Sicherungs-Reparaturen von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektro-Technik, **Tübingen.**

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolument. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

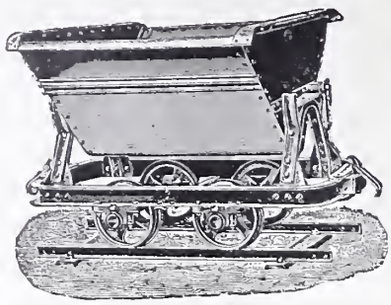
Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

OTTO SUHNER & Cº, BRUGG

Bleikabel und Armaturen

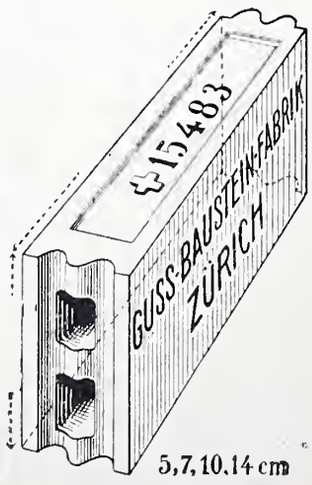
Legung kompleter Kabelnetze.

2 N

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller,
Winterthur
Lager in Winterthur und Genf.
Vertreter der Fabrik:
Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**



5,7,10,14 cm

Gussbausteine,
bestes Material für trockene Scheidewände.
Referenzen und Muster gerne zu Diensten.
Die Generalvertretung:
Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

INHALT: Der Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern am 23. August 1905. — XXIX. Generalversammlung der Gesellschaft ehem. Studierender der eidgen. polytechnischen Schule in Zürich. — Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905. — Miscellanea: Die XIX. Generalversammlung des schweizerischen elektrotechnischen Vereins in Bern. Das Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn in Luzern. Der schweizerische Städtetag 1906. Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel. — Nekrologie: † J. J. Raths. Die Beisetzung Professor Hans Auers. — Literatur: Das Haus eines Kunstfreundes. Das Problem des Heidelberger Schlosses und seine Gefahr. Ueber Gärten und Gartengestaltung. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studierender: Geschäftsbericht 1904/06. Stellenvermittlung.

Feuilleton: Von der XXIX. Generalversammlung der G. e P. in Solothurn vom 18. bis 20. August 1906. Festbericht. (Schluss).

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Der Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern am 23. August 1905.

Durch das Entgegenkommen der von dem Regierungsstatthalteramt in Bern mit der Abgabe eines gerichtlichen Gutachtens betrauten beiden Experten, der Herren *E. Elskes,* Stellvertreter des Oberingenieurs bei der Generaldirektion der S. B. B. in Bern, und *F. Schüle,* Professor am eidgen. Polytechnikum in Zürich, sind wir in der Lage, den wesentlichen Inhalt ihres am 4. November 1905 erstatteten Gutachtens hier wiederzugeben, nachdem dessen Veröffentlichung nunmehr von den Berner Gerichtsbehörden freigegeben worden ist. Abgesehen von dem Fall,[1]) auf den sich das Gutachten bezieht, bietet dasselbe auch durch die gründlichen Untersuchungen der in Frage kommenden Bauweise, zu denen es Anlass geboten hat, erhöhtes Interesse. Aus dem Texte sind der Raumersparnis zuliebe unwesentliche Teile mit Bewilligung der Herren Experten weggelassen worden, während wir anderseits die das Gutachten begleitenden Abbildungen, Pläne und Skizzen in verkleinertem Masstab der Veröffentlichung beifügen.

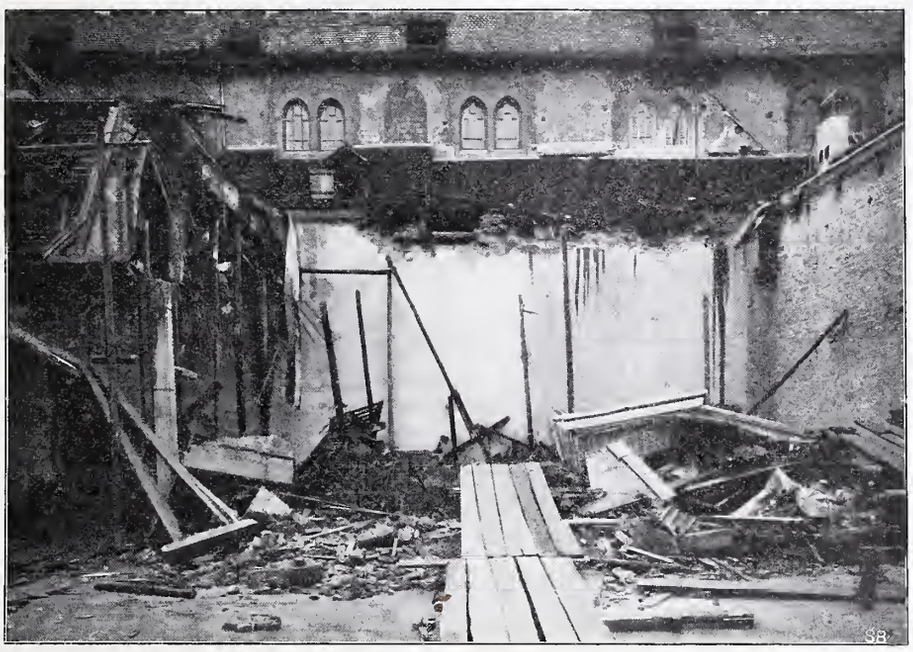


Abb. 3. Gesamtansicht des eingestürzten Gebäudeteiles.

Das Gutachten lautet wie folgt:

„Gutachten über die Ursachen des Einsturzes des Theaterdekorationsmagazins in Bern am 23. August 1905.

I. Einleitung.

Das Theaterdekorationsmagazin wird von der Stadt Bern an der Nägeligasse als Anbau der nördlichen Längsseite der französischen Kirche errichtet und besteht aus drei verschiedenen, durch Feuermauern getrennten Teilen: östlich ein aus Erdgeschoss und Dachstock bestehender sog. «Prospektraum» samt Malerwerkstätte und Feuerwehrdepot; westlich (Ecke Predigergasse-Nägeligasse) ebenfalls in zwei Etagen verteilt, ein kleineres Bureaugebäude für die Theaterverwaltung, und in der Mitte ein grosser Saal, «Kulissenraum» genannt, welcher als Magazin für die hohen Kulissen dienen soll und deshalb ohne Zwischendecke die ganze Höhe des Gebäudes einnimmt.

Die Pläne dieses Theatermagazins waren vom Architekten der Theatergesellschaft, Herrn *R. von Wurstemberger* in Bern, aufgestellt worden, welchem die *städtische Baudirektion* auch die Bauleitung übertrug.

Um der Feuergefahr vorzubeugen, wurde für die Zwischendecke und für die Dachkonstruktion die neuere Bauart in Eisenbeton oder armiertem Beton vorgeschrieben. Zu diesem Zwecke wurden im Februar 1905 auf Antrag des bauleitenden Architekten einige Unternehmer, Spezialisten in dieser Bauart, eingeladen, auf Grundlage der vorhandenen Pläne Offerten mit Projekten und statischen Berechnungen für die Fussboden- und Dachkonstruktion einzureichen.

Auf Verlangen des Architekten beauftragte ferner die städtische Baudirektion einen mit derartigen Berechnungen vertrauten Ingenieur, Herrn *O. Bolliger* (Brückenkontrollingenieur beim eidg. Eisenbahndepartement in Bern), mit der Prüfung und Begutachtung der Projekte und Offerten. Auf den Antrag des Herrn Ingenieur Bolliger erhielt die Eingabe der Herren Anselmier & Cie. in Bern laut Plänen von Herrn Ingenieur *H. Lossier* in Lausanne den Vorzug. Aus dem in den Akten enthaltenen Berichte des Herrn Bolliger geht hervor, dass die Eingabe von Anselmier & Cie. nicht die billigste war; die Pläne hätten ohne wesentliche Aenderungen zur Ausführung kommen können, hingegen hätten die billigsten andern Eingaben Verstärkungen erfordert, welche die Ersparnis bedeutend vermindert hätten.

Hierauf wurde von Herrn Lossier ein definitives Projekt nach Vereinbarung mit dem Architekten ausgearbeitet und durch Vertrag vom 1. Mai 1905 (von der städtischen Baudirektion am 6. Mai genehmigt) wurden der Firma Anselmier & Cie. sämtliche Decken und Dächer in armiertem Beton für den Pauschalpreis von 20 300 Fr. übertragen.

Als Unternehmer für die Maurerarbeiten war bereits Herr Baumeister *Glauser* in Bern gewählt worden.

Die beiden Seitenbauten, also der östliche und der westliche Teil, wurden zuerst in Angriff genommen, im Rohbau vollendet und eingedeckt. Der hohe Kulissenraum wurde, weil etwas schwieriger in der Ausführung, zuletzt in Angriff genommen; es ist eben der am 23. August 1905 eingestürzte Gebäudeteil.

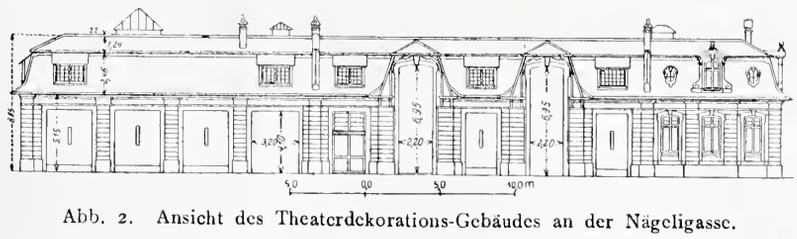


Abb. 2. Ansicht des Theaterdekorations-Gebäudes an der Nägeligasse.

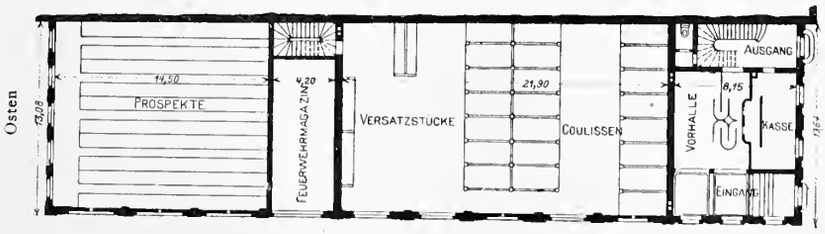


Abb. 1. Grundriss des Theaterdekorations-Gebäudes. — Masstab 1 : 500.

Die Fassade des Kulissenraumes wurde vom Unternehmer, Herrn Glauser, anfangs Juli erstellt und vom 15. bis 20. Juli vollendet. Die Firma Anselmier & Cie. fuhrte sodann die Dachdecke in armiertem Beton aus; sie war infolge der verspäteten Lieferung der grössten Eisenstangen

[1]) Band XLVI, S. 120.

durch die Eisenwerke im Rückstande. Mit der Gerüstung und Einschalung wurde am *17. Juli* angefangen. Das Dach des Kulissenraumes wurde vom *25. bis und mit 29. Juli betoniert* und es wurde dem bauleitenden Architekten auf seine Anfrage hin gemeldet, dass die Eisenbetonträger vom 19. bis 26. August (also *25* bis *28* Tage später) ausgeschalt und die Gerüste entfernt werden könnten, sodass der innere Ausbau alsdann ungestört vor sich gehen könne. Die Holzzementabdeckung samt Schutzschichten von Sand und Kies wurde in der Zwischenzeit nahezu vollendet.

Die Hauptträger des fraglichen Daches, vier an der Zahl, hatten die gesamte Dachlast, also über der 10 *cm* dicken Betonplatte (Hourdi genannt) die darauf liegende Holzzementabdeckung mit zusammen etwa 12 *cm* dicken Sand- und Kiesschichten, bezw. die Dachziegel zu tragen; sie sollten über die ganze Breite des Raumes, also von der Kirchenmauer bis zur Fassade an der Nägeligasse (Lichtweite etwa 12,40 *m*) frei, d. h. ohne Zwischenstützen, tragen.

Die ausgeführten Hauptträger sind bezüglich ihrer Gestalt dadurch charakterisiert, dass sie einerseits auf der hohen Kirchenmauer einen Stützpunkt *A* haben, von da aus auf etwa $^5/_6$ der Lichtweite geradlinig und annähernd horizontal verlaufen, und sodann durch Abbiegungen oder Krümmungen dem Profile des Mansardendaches entsprechend ihren zweiten Stützpunkt *B* auf der Fassade etwa 3 *m* tiefer wie am andern Ende erhalten; in andern Worten, sie bilden einen geradlinigen Balken auf fast $^5/_6$ der Lichtweite und einen Bogen oder eine Art Strebe auf der Seite der Nägeligasse (siehe Abb. 6).

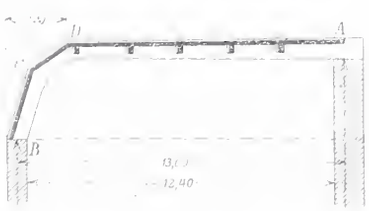


Abb. 6.

Die Hauptträger oder -Balken, in abwechselnd 4,00 und 4,80 *m* Abstand, bildeten mit der darüber laufenden Betonplatte von 10 *cm* Dicke die eigentliche Tragkonstruktion. Diese Platte wurde ausserdem von Träger zu Träger durch Rippen aus armiertem Beton von 30 *cm* Höhe (40 *cm* mit der Hourdisdicke) versteift; solche Rippen waren in etwa 2 *m* Abstand angeordnet, wir wollen dieselben als «Nebenbalken» bezeichnen.

Dem Profil des Mansardendaches entsprechend war die Betonplatte an zwei Stellen (*C* und *D* der Abbildung 6) mit kleinen Uebergangskurven abgebogen. Diese spezielle Anordnung hätte besondere Aufmerksamkeit seitens des Projektverfassers verdient, und da hier ganz abnormale Beanspruchungen auftreten mussten, soll dieser Punkt später erörtert werden.

Bezüglich des Vorganges beim Baue sei noch erwähnt, dass der bauleitende Architekt den bei ihm angestellten Architekten Herrn *Perret* speziell mit der Bauführung beauftragt hatte. Auf Verlangen des bauleitenden Architekten wurde ferner von der städtischen Baudirektion ein Angestellter des Stadtbauamtes, Herr *Brechbühler*, mit der Aushilfe bei dieser Bauaufsicht beauftragt. Da die Stellung des Letzteren nicht sehr klar bestimmt war, fand eine Vereinbarung statt, laut welcher Herr Brechbühler sich nur mit dem Ausmass der Arbeiten zu beschäftigen hatte.

Von der Firma Anselmier & Cie. war anfangs deren Teilhaber, Herr *Müller*, mit dieser Baute beschäftigt; später aber wurde dieselbe in der Hauptsache von Herrn Ingenieur *E. Anselmier*, Sohn, Angestellter der Firma, geleitet.

Als Polier war bis zum 27. Mai der beim Bau des Theaters schon beschäftigte Polier *Paolucci* tätig; er wurde ersetzt durch *Rossi*, welcher ein Opfer des Einsturzes wurde.

Eine effektive Kontrolle der Ausführung in armiertem Beton hat nicht stattgefunden; die mit der Aufsicht betrauten Architekten hatten keine besondere Kenntnis dieser Bauweise; übrigens war im Vertrag über die Art der Ausführung und die anzuwendenden Materialien nichts erwähnt, auch wurde nirgends der vom schweiz. Ingenieur- und Architektenverein im Jahre 1903 aufgestellten provisorischen Normen für Bauten aus armiertem Beton Erwähnung getan.»

Der Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern

am 23. August 1905.

Abb. 5. Oestliche Wand des eingestürzten Gebäudeteiles.

2. Schilderung des eingestürzten Gebäudes.

Einige der am Tage nach dem Einsturz, d. h. am 24. August 1905, gemachten photographischen Aufnahmen sind in den Abbildungen 3, 4 und 5 wiedergegeben. Aus denselben ist mit Bezugnahme auf Abbildung 7 (S. 117) folgendes zu ersehen:

Werden die Hauptträger des Daches über dem Kulissenraum von Osten nach Westen und ihrem Alter entsprechend mit I bis IV bezeichnet, so war Träger I mit dem östlich anliegenden zum Teil ganz frisch betonierten und noch eingeschalten Deckenfeld stehen geblieben (Abb. 3 u. 5). Träger II, III und IV lagen alle bedeutend gekrümmt, und zwar konvex gegen Osten und gebrochen auf dem Boden. Dass die Decke zuerst nordwärts verschoben und sodann beim Stürzen nach Osten gezogen wurde, war offenbar und ist aus den Abbildungen ersichtlich. Abbildung 4 zeigt auch, wie fast alle Eisenstangen und Dachteile von der westlichen Feuermauer weggerissen wurden, ohne dieselbe, und auch nicht die Mauer der französischen Kirche, beim Stürzen sonst zu beschädigen (Abb. 3).»

Abb. 4. Westliche Wand des eingestürzten Gebäudeteiles.

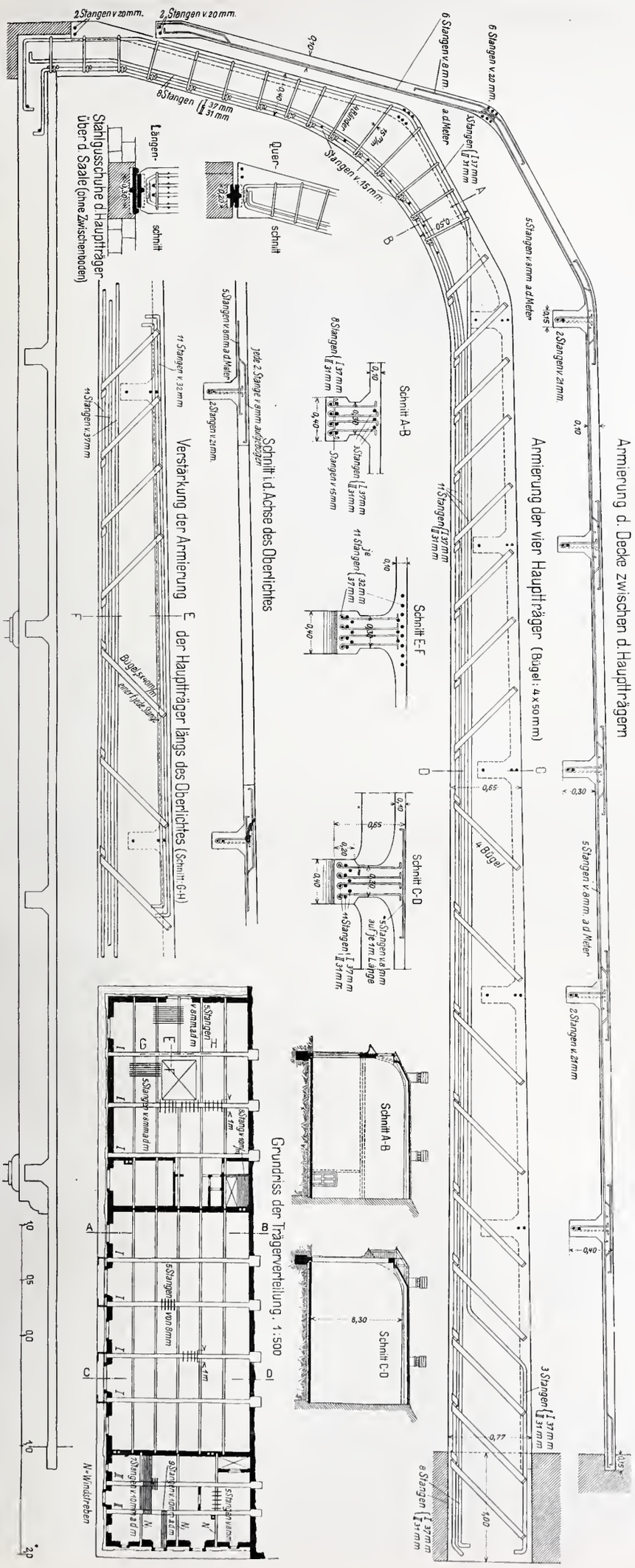


Abb. 8. Ausführungsplan vom 26. April 1905 für die Dachkonstruktion in armiertem Beton. — Massstab 1:50. — (Die Schnitte A-B und C-D in 1:500 sind den Plänen der Bauleitung entnommen.)

(Die sich hier anschliessende Darstellung der Umstände, unter denen die im Bau beschäftigten Arbeiter teils getötet, teils verwundet wurden oder sich retten konnten, sowie die Bemerkungen der Experten über die Einvernahme der Ueberlebenden übergehen wir und kommen nun zur Beschreibung des Projektes.)

3. Das Projekt.

In der Eingabe vom Februar 1905 war die Dachkonstruktion durch einen Plan und eine statische Berechnung dargestellt. Für die Ausführung waren von vorneherein einige Aenderungen vorgesehen, welche mit dem bauleitenden Architekten zu vereinbaren waren, sofern dieselben die allgemeine Anordnung betrafen. Ein beigelegter Bericht des Projektverfassers, Herrn Ingenieur Lossier, stellte die Vorlage einer abgeänderten statischen Berechnung in Aussicht. In Wirklichkeit wurde aber die statische Berechnung nicht vorgelegt und somit nicht geprüft, und der Ausführungsplan Nr. 558, vom 26. April 1905 (in Abb. 8 wiedergegeben), des Daches ist bezüglich seiner Anordnung als Konstruktion aus armiertem Beton von einem Sachverständigen nie geprüft worden.

Dieser Plan weist nun eine Anzahl Aenderungen und Mängel auf:

a) Die Höhe der Hauptträger ist gegenüber dem Vorprojekt unnötigerweise um 10 *cm* vermindert worden; sie betrug in der begutachteten Eingabe vom 25. Februar 1905 75 *cm*, wurde vom Experten, Herrn Bolliger, nicht beanstandet und beträgt laut Ausführungsplan nur noch 65 *cm* in Trägermitte, d. h. nur 1:19 der Lichtweite. Dabei wurde der Abstand der Dachträger voneinander mehr als verdoppelt (4 *m* bezw. 4,80 statt 2 *m*), wodurch einem jeden Träger eine bedeutend schwerere Last zufiel und das Trägerprofil viel unvorteilhafter gestaltet wurde.

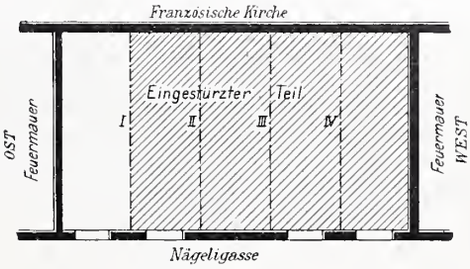


Abb. 7. Grundriss des eingestürzten Teiles.

Freilich wurden diese abgeänderten, ungünstigern Verhältnisse in der neuen, bis am 24. August nicht mitgeteilten statischen Berechnung berücksichtigt, jedoch nicht in genügendem Masse; die Eisenstangen der Hauptträger sind annähernd entsprechend verstärkt worden, sodass ihre Beanspruchung, welche im Vorentwurf zu 1,07 t/cm^2 berechnet wurde, im Ausführungsprojekt 1,13 t/cm^2 betrug; aber der auf Druck beanspruchte obere Teil, d. h. die Platte oder «Hourdi», welche den sog. Druckgurt des Trägers bildet und nun viel ungünstiger beansprucht war, blieb sich gleich. Um dies zu begründen, war Herr Ingenieur Lossier genötigt gewesen, in seiner neuen Berechnung eine bedeutend grössere Breite Hourdi für jeden Träger mit in Rechnung zu ziehen als zuvor. Diese grössere Breite von 4,20 *m* ist für ein Hourdi von nur 10 *cm* Dicke als übertrieben zu bezeichnen.

Die von dem schweiz. Ingenieur- und Architektenverein aufgestellten «provisorischen Normen für Bauten in armiertem Beton» enthalten keine diesbezüglichen Bestimmungen; man nimmt in der Tat gewöhnlich an, dass die ganze Entfernung zweier Träger als Druckgurtbreite gelten darf, dass hingegen bei grösserer Entfernung der Hauptträger die Spannungen sich nicht auf die ganze Breite gleichmässig verteilen, sondern in der Nähe des Trägers ein Maximum betragen und gegen

die Mitte der angrenzenden Felder parabolisch abnehmen; dies entspricht einer gleichmässig wirksamen Hourdisbreite von $^2/_3$ des Trägerabstandes, in unserem Falle also etwa 2,80 *m*.

Was für Unterschiede diese Breitenverhältnisse des Hourdis bedeuten, geht aus folgender Zusammenstellung hervor: Ein Biegungsmoment von 5200 *cm/t* in Trägermitte, entsprechend der Belastung am Tage des Einsturzes, ergibt als maximale Druckspannung im Beton bei Annahme einer Hourdisbreite von

	$b = 4{,}20$ *m*	$^2{}_3\,b = 2{,}80$ *m*	$^1{}_2\,b = 2{,}10$ *m*
σ Beton =	27,1	37,3	45,5 *kg/cm²*

nach der in der Schweiz üblichen Berechnung; eine Berechnungsweise, welche kleine Risse in dem auf Zug beanspruchten Beton voraussetzt, in Deutschland vorgeschrieben ist und für die vorhandenen Verhältnisse eher passt wie die vorige, ergibt Spannungen von 32,7 47,4 59,5 *kg/cm²*.

Wir halten die unterstrichenen Zahlen für die wahrscheinlichern.

Im übrigen und selbst mit seiner weitaus optimistischen Annahme gelangte Herr Ingenieur Lossier in seiner Berechnung vom April 1905 (nicht vorgelegte Berechnung zu dem Ausführungsplan) zu einem durchschnittlichen Druck von 36 *kg* pro *cm²* in der Mitte der Hauptträger (statt 28 *kg* der begutachteten Eingabe vom Februar).

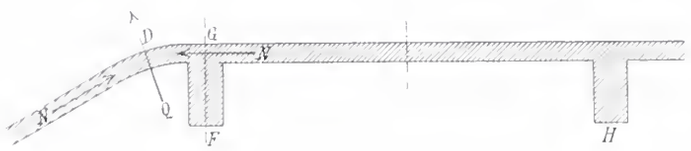


Abbildung 9.

Dies hätte an und für sich keine sehr grosse Bedeutung, wenn die Hourdis nicht sonst auf Biegung beansprucht worden wären, und zwar in gleicher Richtung wie die Hauptbalken. Die ermittelte Druckspannung des auf Biegung wirkenden Hourdis muss zu derjenigen des Hauptträgers addiert werden. Die Biegungsspannung im Hourdi beträgt etwa 10 *kg/cm²* nach der schweizerischen und 22 *kg/cm²* nach der deutschen Methode; die resultierende Maximalspannung in Trägermitte würde somit für die angenommene Hourdisbreite von $^2/_3 \cdot 4{,}20$ *m* zwischen 37,3 + 10 = 47,3 *kg/cm²* und 47,4 + 22 = 69,4 *kg/cm²* varieren, Zahlen, welche bei frischem Beton bereits bedenklich erscheinen, namentlich für eine Platte von 10 *cm*, welche auf 2 *m* Länge solchen Spannungen ausgesetzt war. Dabei sind nur die Belastungen, wie sie am 23. August 1905 vorhanden waren, berücksichtigt; eine Schneelast von 80 *kg/m²* würde diese Zahlen um etwa 15 % erhöht haben.

Die Bestimmung der Scheerspannungen zeigt auch, dass im Entwurf nur die Scheerkräfte in der Trägerrippe berücksichtigt wurden, nicht aber längs dem Anschluss des Hourdis an dieser Rippe, wo sie doch zweimal grösser sind und etwa 14 *kg/cm²* betragen. Die im Entwurf skizzierten Abrundungen hätten daran nur wenig ändern können.

b) Derselbe Hourdi weist überdies im 2,00 *m* Abstand von der inneren Mauerwand gegen die Nägeligasse den Konstruktionsfehler auf, dass er ziemlich stark abgebogen ist.

Die in der Platte herrschenden Druckspannungen von der Belastung und vom Eigengewichte herrührend, konnten aber nur geradlinig fortgepflanzt werden; die Abbiegung der Platte hätte also besondere Vorsichtsmassregeln gegen ein Aufwärtssprengen der Platte erfordert, ebenso wie die gekrümmten Rundeisen der Armierung selbst durch kleine Bügel im Beton verankert waren (siehe Abbildung 8).

Von den zwei durch die Dachform (Dachschweifung) bedingten Kanten war nur die untere (*C* der Abb. 6) mit besonderen Eisenstangen versehen und dadurch gegen Aufbauchungen geschützt, an einer Stelle, 0,54 *m* vom theoretischen Auflager, wo ohnehin die Beanspruchung der Hourdiplatte sehr klein war; für die obere, weit mehr beanspruchte Kante *D* will sich Herr Lossier auf den benachbarten Nebenbalken (poutrelle) verlassen haben; weder die statische Berechnung des Vorprojektes noch seine Berechnung von Ende April enthält diesbezügliche Angaben. Nachdem Herr Ingenieur Lossier von uns auf diesen ungünstigen Umstand aufmerksam gemacht worden war, untersuchte er die Frage näher und sandte uns nachträglich eine einschlägige Berechnung vom 25. September 1905.

Nach dieser Berechnung soll an der Biegestelle *D* nicht mehr eine 4,0 *m* breite Hourdiplatte mit dem Hauptträger mitwirken, sondern nur noch eine 2,0 *m* breite; diese Breite wird noch dadurch reduziert, dass nicht 0,40 *m* als Trägerbreite in Abzug gebracht werden, sondern 0,50 *m*, somit bleibt vermeintlich rechts und links vom Träger nur eine schmale Platte von 75 *cm* Breite; durch einen ziemlich merkwürdigen Vorgang wird ferner die nach oben wirkende Resultierende der Druckspannungen im Hourdi dadurch vermindert, dass die annähernd horizontale Richtung der Kräfte in der ebenen Platte schief gestellt wird.

Durch eine Anhäufung von zu günstigen Belastungsannahmen erscheint zuletzt diese Abbiegung des Hourdis als ziemlich harmlos. Mit solchen Berechnungen und Annahmen können wir uns jedoch in keiner Weise einverstanden erklären.

Gehen wir von der gleichen Voraussetzung aus wie für die Berechnung in Trägermitte, d. h. von der Verteilung der Spannungen im Hourdi nach einem parabolischen Gesetze, so können wir $^2/_3$ der Breite als gleichmässig beansprucht annehmen, d. h. etwa 2,80 *m*.

An der betreffenden Ecke *D* beträgt das Biegungsmoment 2840 *cm/t*, die Spannung an der Oberkante des Hourdis beträgt 25,6 *kg/cm²*, an der Unterkante des Hourdis 15,8 *kg/cm²*, im Mittel also 20,7 *kg/cm²*; dies entspricht nach Abzug der Kraft in der Dicke der Trägerrippe (0,40 *m*) einer Gesamtdruckkraft *N* von 56,9 *t*, oder je 28,4 *t* rechts und links vom Hauptträger nach einem parabolischen Gesetze verteilt. Diese Kraft *N* erzeugt in der Halbierungslinie des Hourdiwinkels eine aufwärts wirkende Kraft *Q* von 12,7 *t* rechts und links vom Hauptträger, zusammen 25,4 *t*.

In den Abbildungen 9 und 10 sind diese Verhältnisse angedeutet. Die Lage ist folgende: Alle Nebenbalken *F* und *H* sind gleich dimensioniert und armiert, und zwar für eine *vertikale* Belastung von 1,2 *t* auf einen laufenden Meter, entsprechend einem 2 *m* breiten Dachstreifen. In Wirklichkeit sind jedoch die Nebenbalken *F* in ganz anderer Weise wie die anderen beansprucht worden. Abbildung 9 zeigt, dass die Hourdisplatte durch eine Biegungsbeanspruchung die aufwärts wirkende Kraft *Q* parallel bis zur Achse des Nebenbalkens *F* übertragen sollte und dass der Balken *F* dieser Kraft *Q* zu widerstehen hatte. Diese Verhältnisse sind in der Abbildung 10 angedeutet: Gezeichnet ist die Breite des auf einen Träger fallenden Dachteiles. Die Parabel entspricht der angenommenen Verteilung der Spannungen im Hourdi; das punktierte Rechteck entspricht den $^2/_3$ der Gesamtbreite gleichmässig beansprucht.

Die Beanspruchung des Hourdis längs der Linie *G* (Abb. 9) in der Achse des Nebenbalkens *F* infolge des sekundären Biegungsmomentes (herrührend von der Kraft $Q = 25{,}4$ *t* auf 2,40 *m* Länge gleichmässig verteilt, oder 1,06 *t* auf 10 *cm* Breite im Abstande von 26 *cm*) ist, wie auch die Annahmen für diese Berechnung gemacht werden, eine solche, dass die vorhandene Druckfestigkeit des Betons im Punkte *G* erschöpft war.

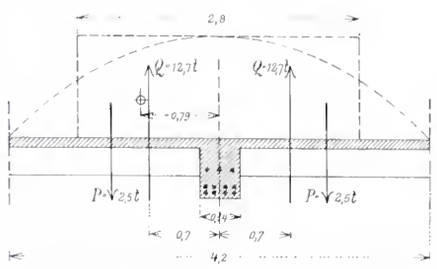


Abbildung 10.

Die Beanspruchung des Nebenbalkens *F* geht aus Abbildung 10 hervor; dieser Balken ist knapp dimensioniert für eine vertikale Last von $2 \cdot 2{,}5$ *t* und musste zudem einer nach aufwärts wirkenden Last von $2 \cdot 12{,}7$ *t* widerstehen. Ein Betonträger wird nicht einmal die vertikale Last in umgekehrter Lage tragen können, weit weniger eine viermal grössere. In Wirklichkeit war aber am Tage des Einsturzes die Belastung *P* nicht gleich 2,5 *t*, in welcher auch der Schneedruck inbegriffen ist, sondern etwas kleiner und die Verhältnisse umso ungünstiger.

Es handelt sich hier um einen Konstruktionsfehler, d. h. um eine Anordnung, die sich kaum regelrecht durchrechnen lässt; auf jeden Fall waren aber die hier hervorgerufenen Zustände ganz bedenklicher Natur.

c) Herr Ingenieur Lossier hat schon in seiner ersten Eingabe, namentlich aber bei der Ausarbeitung seines Ausführungsplanes den fünf grossen Oeffnungen des geneigten Dachteiles an der Nägeligasse (Abb. 2), sowie der Schwächung der sonst stark beanspruchten Hourdis durch die vielen darin einbetonierten hölzernen Latten und Klötze nicht Rechnung getragen. Er mag darauf nicht ausdrücklich genug aufmerksam gemacht worden sein; er besass jedoch die Konkurrenzbedingungen, welche des Einbetonierens von Latten und Holzteilen erwähnten, und hatte von den Ausführungsplänen des Architekten Einsicht genommen.

Nun aber bildeten drei je 1,70 *m* breite Dachfenster und zwei je 2,20 *m* breite, sehr hohe Türen nicht unbedeutende Schwächungen des gedrückten Hourdis, welcher daselbst von den die Türen krönenden Dachaufsätzen abnormal belastet war. Noch ungünstiger wirkten die vielen einbetonierten, von der oberen Kante herunter mit den Hauptträgern gleichlaufenden Latten. Diese Latten beeinträchtigten zweifellos in hohem Masse den Zusammenhang des Hourdis mit der armierten Rippe der Hauptträger, welcher Zusammenhang der statischen Berechnung zugrunde liegt.

d) Endlich, offenbar nicht ahnend, dass seinen Hauptträgern manche Fehler anhafteten, und noch weniger, dass die Ausschalung ohne Vorsicht stattfinden sollte, zeichnete Herr Ingenieur Lossier in den Ausführungsplan (Abb. 8) statt der in einem Schreiben an Herrn Kontrollingenieur Bolliger mit eigener Hand skizzierten und von letzterem angenommenen *Rollenlager* (siehe Abb. 11) angeblich *Gleitlager* ein. Er erklärt, immer nur an *Gleitlager* gedacht zu haben, und tatsächlich erwähnte der Text seines Schreibens nur *«appareils de glissement»;* ebenso trägt seine nicht vorgelegte statische Berechnung vom 20. April 1905 neben der Andeutung eines Rollenlagers die detaillierte Berechnung und ausführliche Skizze von dem, was Herr Lossier unrichtig *Gleitlager* nennt und eher Kipplager heissen sollte (siehe Abb. 12). Herr Ingenieur Lossier irrte sich sicher in der Annahme, dass die von ihm zu ungefähr 20 *t* berechnete Last eines derartigen Lagers, ohne bedeutende wagrechte Angriffe auf die Fassadenmauer, oben auf derselben gleiten könnte; die Reibungskraft eines Druckes von 20 *t* beim Gleiten ungeschmierter Stahlteile aufeinander beträgt erfahrungsgemäss im allergünstigsten Falle 3 bis 4 *t*, im vorliegenden Falle, wo die Platten ganz verrostet waren, wohl das doppelte. Im übrigen war überhaupt nicht daran zu denken, auch nur 3 *t* Schub dem Scheitel der frischen Fassaden zuzumuten. Deshalb hatte sich auch Herr Kontrollingenieur Bolliger nur unter der ausdrücklichen Voraussetzung von *Rollen*auflagern mit der Unterlassung einer von ihm empfohlenen Massregel, nämlich der Führung der Träger in armiertem Beton bis zum Boden, einverstanden erklärt.

Uebrigens wird in den nachträglich eingesandten Berechnungen des Herrn Lossier vom 25. September 1905 und 4. Oktober 1905 der Standpunkt, nach welchem die von ihm entworfenen Lager *Gleitlager* seien, verlassen; er versucht vielmehr zu beweisen, dass die zu 8 bis 10 *mm* berechnete horizontale Bewegung des Auflagers an der Nägeligasse ohne Schwierigkeit von dem Mauerscheitel hätte mitgemacht werden können, und zwar ohne Ueberanstrengung des Mauerwerkes oder Gefährdung der Stabilität der Mauer. Bei richtiger Dimensionierung der Hauptträger mag diese Behauptung zutreffen; immerhin setzt sie eine ganz andere Inanspruchnahme der Fassadenmauer, als vorgesehen, voraus.

Abb. 11.

Abb. 12.

4. Die Ausführung.

Wir müssen hier vor allem erklären, dass den Unternehmer des Mauerwerkes, Herrn Baumeister *Glauser*, unseres Erachtens keine Schuld an der Katastrophe trifft; er hat seine Arbeit rechtzeitig, auftrags- und plangemäss ausgeführt.

Die Unternehmer des Daches in armiertem Beton, Herren *Anselmier & Cie.*, haben dagegen in der Ausführung gewisse bedenkliche Massnahmen getroffen, nämlich:

a) Ohne Zustimmung des Projektverfassers, Herrn Ingenieur Lossier, haben die Herren Anselmier & Cie. die von ihm vorgesehenen Abrundungen zwischen den Seiten oder Wangen der Hauptträger und der Unterfläche des Hourdis (siehe die Querschnitte *C-D* und *E-F* in Abbildung 8) nicht ausgeführt, und zwar um sich die Arbeit zu vereinfachen.

Dadurch wurde der auf Druck arbeitende Trägerteil geschwächt und der sonst schon gefährdete Zusammenhang von Träger und Hourdi vermindert. Die Zeichnung enthielt allerdings keine bestimmten Abmessungen für diese Abrundungen.

b) Die Anordnung des *Gerüstes* im Kulissenraum, wie sie aus einer nach dem Einsturz aufgestellten, bei den Akten liegenden Skizze der Unternehmung hervorgeht, gewährte nur solange genügenden Widerstand, als die Stützen miteinander auf der Höhe von 8 *m* in allen Richtungen durch Bretter und Rundhölzer gegen seitliches Ausweichen gesichert waren. Ein teilweises Ausschalen und das Entfernen einiger Stützen nach den von Ingenieur Anselmier, Sohn, dem Polier gegebenen Weisungen konnte nur stattfinden, indem die meisten Querverbindungen der Stützen voneinander gelöst wurden. Nachdem also am 23. August die Verbindungen und Verstrebungen fast gänzlich entfernt wurden und die Arbeiter anfingen, die Hälfte der Spriessen selbst wegzunehmen, vermochten die gebliebenen Stangen von 8 *m* Länge und durchschnittlich nur 12 bis 14 *cm* Durchmesser die auf sie fallende, nun verdoppelte Last nicht mehr zu tragen und gaben nach.

Die sog. freie Knicklänge einer teilweise an den Enden eingespannten Stange von 8 *m* Länge und 14 *cm* Durchmesser kann zu $^4/_5 \cdot 8\ m = 6{,}4\ m$ angenommen werden. Das Verhältnis dieser Knicklänge zum Trägheitshalbmesser ist 183, und es kommt die Eulersche Formel in diesem Falle zur Anwendung, welche bei einem Elastizitätsmodul des Holzes von 100 t/cm^2 eine Knickkraft von 4,6 *t* ergibt, d. h. bei 4,6 *t* weicht oder knickt die elastische Stange aus; nun schätzen wir auf mindestens je 6 *t* die Kraft, welche die mittlern Holzstangen am 23. August hätten aushalten sollen, um den Einsturz zu vermeiden. Ueberdies waren gewisse Hölzer ungeschickt gestossen, wie aus Abbildung 5 ersichtlich. Auf demselben Bild ist auch zu ersehen, wie die nach dem Einsturz zum Teil entlasteten Spriessen verbogen sind; es konnte auch nicht anders sein, wie obige Berechnung beweist.

c) Die Wahl der Baumaterialien ist auffallenderweise im Vertrage nicht erwähnt und folglich ganz dem Ermessen der Unternehmer, Herren Anselmier & Cie., überlassen worden. Die Firma Anselmier & Cie hat die bei andern Bauten aus armiertem Beton verwendete und nicht beanstandete Mischung von 8 Schubkarren Kies (zu 35 bis 37 Liter), 2 Schubkarren Sand und 2 Säcken Zement angewendet; dies entspricht annähernd der sonst üblichen Mischung von 300 *kg* Portlandzement auf 1 m^3 Beton.

Der Sand wurde von Zollikofen, der gewaschene Kies vom Kirchenfeld, der Zement von St. Sulpice bezogen; es wurden keine Proben über dessen Qualität ausgeführt, auch nicht über die Druckfestigkeit des erzeugten Betons. Die Mischung wurde von Hand bewirkt, zunächst trocken, hiernach wurde soviel Anmachwasser gebraucht, bis der Beton eher flüssig war.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt *J. Kunkler* in Zürich.

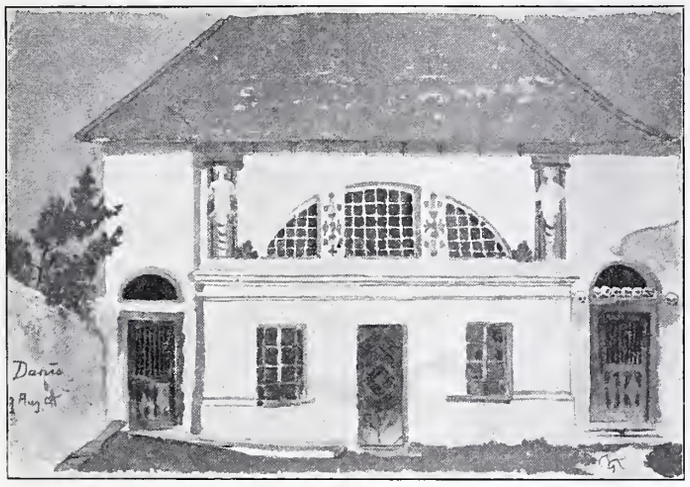


Abb. 1. Beinhaus auf dem Friedhof von Danis.

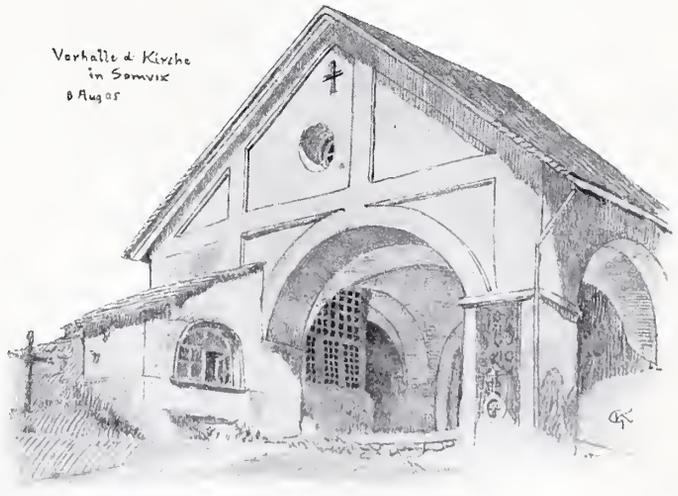


Abb. 2. Vorhalle der Kirche in Somvix.

Das Eisen lieferten die v. Rollschen Eisenwerke in Gerlafingen. Da dessen Beanspruchung nicht beanstandet wird, wurde von weitern Proben mit demselben abgesehen.

Die Experten liessen der eidg. Materialprüfungsanstalt in Zürich einige Betonblöcke zur Ermittlung der Druckfestigkeit versenden, sowie einen vom Unternehmer gelieferten Sack Zement von St. Sulpice, welcher der Normenprobe unterworfen wurde und dieselbe günstig bestand.

Die mit den Betonproben gemachten Versuche zeigten folgendes Ergebnis:

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt
J. Kunkler in
Zürich.

Abb. 7. Altes Haus in Dardin bei Brigels.

Aus einem grösseren Stück Hourdi (I) wurden vier Würfel sorgfältig ausgehauen und, mit Deckeln aus Portlandzement versehen, unter der Presse zerdrückt; das Alter des so erprobten Betons betrug etwa fünf Wochen.

Die Druckfestigkeiten ergaben sich zu 106, 102, 111 und 95 kg/cm^2, oder im Mittel 104 kg/cm^2.

Aus einem andern Stück Hourdi (III) wurden zwei Würfel erprobt mit Druckfestigkeiten von 82 und 83 kg/cm^2, oder im Mittel 82,5 kg/cm^2.

Aus einem Stück Beton, der Rippe eines Hauptträgers entnommen, wurden zwei Würfel der Druckprobe unterworfen mit Druckfestigkeiten von 117 und 114 kg/cm^2, oder im Mittel 115 kg/cm^2.

Die provisorischen Normen für Konstruktionen aus armiertem Beton, aufgestellt vom schweiz. Ingenieur- und Architektenverein, erfordern eine minimale Druckfestigkeit von 160 kg/cm^2 nach 28 Tagen. Die hier angegebenen Resultate weisen darauf hin, dass der Beton mittelmässiger Qualität war und hinreichende Druckfestigkeit nicht besass. Die Gewohnheit, den Beton ziemlich nass zu verarbeiten, um das Stampfen zu erleichtern, bringt öfters eine wesentliche Verminderung der Druckfestigkeit mit sich.

Immerhin hätte derartiger Beton den nötigen Widerstand leisten können, wenn an den stark beanspruchten Stellen die Abmessungen der Hauptträger reichlicher bemessen worden wären, wenn der Entwurf keine fehlerhaften Anordnungen enthalten und wenn man ihm vor dem Ausschalen die angemessene Erhärtungsfrist gewährt hätte.

Die provisorischen Normen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins schreiben bezüglich des Ausschalens für längere Träger eine Frist von mindestens 30 Tagen vor. Der Hourdi der westlichen Hauptträger III und IV, unter welchen unmittelbar vor dem Einsturz ein Teil der Spriessen weggenommen worden waren, ist am 29. Juli betoniert worden; der betreffende Beton war also nur 25 Tage alt; an der Oberfläche war er bald mit Holzzement, Sand und Kies gedeckt worden. Schon deshalb hätten die Spriessen länger als das Minimum von 30 Tagen belassen werden sollen.

Freilich war es nicht die Absicht des Herrn E. Anselmier, Sohn, des bauleitenden Angestellten der Unternehmung Anselmier & Cie., die Decke schon am 23. August gänzlich auszuschalen; aber er irrte sich bei der Annahme, dass die wenigen Spriessen, welche er noch einige Tage stehen zu lassen beabsichtigte, genügten; es war dies nicht der Fall, sondern diese überlasteten Spriessen mussten ausknicken und die Folge war, dass die schwer belastete und noch nicht erhärtete Konstruktion tatsächlich sich selbst überlassen blieb, gerade so, als wären sämtliche Stützen absichtlich weggenommen worden.

d) Im Anschluss daran muss es als ein Fehler der Unternehmer bezeichnet werden, die Eisenbetonkonstruktion vor gehöriger Erhärtung und vor der Ausschalung so schwer belastet zu haben.

e) Endlich war es misslich, dass die Herren Anselmier & Cie. den Zweck und die Wirkung der Auflagerplatten — man nenne sie Kipp- oder, wie Herr Lossier irrtümlich meinte, Gleitlager — vollständig ignorierten, diese Platten verständnislos verrosten liessen und daneben die Hourdis fest auf dem Mauerwerk betoniert haben, wodurch jede Beweglichkeit der Platten verloren ging.

Der Ausführungsplan liess in dieser Beziehung offenbar an Vollständigkeit und an Klarheit zu wünschen übrig; er mangelte nicht nur an erläuternden Notizen, sondern auch an Massen; ein ausführliches Begleitschreiben oder mündliche Erklärungen und Weisungen wären für diese erste wichtige Arbeit neuer Konzessionäre am Platze gewesen. Anderseits war es Pflicht der letzteren, sich über zweifelhafte Punkte zu erkundigen, denn es ist anzunehmen, dass diese für sie neuen, kostspieligen Gusstahlplatten ihre Aufmerksamkeit geweckt hatten.

Diese ganz fehlerhafte Konstruktion ist allerdings im östlichen Teil des Gebäudes, in der sog. Malerwerkstätte ohne Misserfolg ausgeführt worden und ohne dass jemand hierüber etwas einzuwenden gefunden habe; wir können aber nicht unterlassen, zu bemerken, dass das Dach der Seitenbauten in dieser Beziehung zu einigem Bedenken Anlass gibt. Die grosse Platte des Fussbodens in armiertem Beton bildet allerdings daselbst eine wirksame Versteifung, welche bei der Ausschalung die Schubkräfte aufzunehmen vermochte. Die Hauptträger befinden sich dadurch auch entlastet, denn als Bogen wirkend haben sie kleineren Biegungsmomenten zu widerstehen.

Im westlichen Bau ist zudem der Trägerabstand viel geringer, als er über dem Kulissenraum war; im östlichen Bau sind zwei Hauptträger wegen der grossen Dachlukarne mit Eisen entsprechend versteift worden, sodass nicht die ganze Breite des Hourdis beansprucht wird. Weitere Erörterungen über diesen Punkt gehören nicht hierher.

Eine Reihe anderer Umstände mag, wenn auch nicht direkt, zur Katastrophe beigetragen haben; dieselben sind nur insofern als Ursachen zu bezeichnen, als sie das Unglück nicht verhinderten.

Wir haben schon eingangs der, wie es scheint von Anfang an obwaltenden, Missverständnisse erwähnt. Missverständnisse sind bei sehr beschäftigten Leuten und bei weitgehender Teilung der Arbeit und Verantwortung, wie im vorliegenden Falle, unvermeidlich; jedoch sind wir der Ansicht, dass dieselben hier zum grössten Teil vermieden worden wären,

Abb. 8. Altes Haus in Waltensburg.

wenn von Seiten des städtischen Bauamtes, als Bauherrn, und des bauleitenden Architekten folgende Massregeln nicht unterlassen worden wären:

a) Aufnahme in den Vertrag oder dessen Beilagen irgendwelcher Bestimmungen über die Qualität der Materialien und die Ausführung der Arbeiten.

Die provisorischen Normen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins über Konstruktionen in armiertem Beton haben leider noch keinen gesetzlichen Wert. Es ist begreiflich, dass ein viel beschäftigter Architekt und ein mit allerlei administrativen Geschäften belastetes Bauamt diese Normen nicht kennen und somit die wichtigen Teile derselben nie gelesen haben, welche die Kontrolle derartiger Arbeiten betreffen; es ist aber nicht anzunehmen, dass ihnen bei Eisenbetonbauten die hohe Bedeutung der Güte der Ausführung entgehe.

b) Bestellung einer sachverständigen Aufsicht während der Arbeiten, bezw. Vergewisserung darüber, dass eine solche Aufsicht wirklich ausgeübt wird und nicht nur Begutachtung der Eingaben und statischen Berechnungen.

c) Prüfung, ob der dem Vertrage beigelegte und zugrunde liegende Ausführungsplan der begutachteten Eingabe entspricht und zum mindesten die unentbehrlichsten Masse enthält.

d) Vorschreiben von Materialproben, über Eisen und Zement, und Verlangen von Ausweisen über Herkunft und Qualität derselben.

(Schluss folgt.)

XXIX. Generalversammlung der Gesellschaft ehem. Studierender der eidg. polytechnischen Schule in Zürich

Sonntag den 19. August 1906, im Saalbau zu Solothurn.

Protokoll.

1. *Eröffnung.* In Anwesenheit von rund 230 Mitgliedern und Ehrengästen begrüsst der Präsident der Gesellschaft, Herr Ingenieur *O. Sand*, Mitglied der Generaldirektion der S. B. B., um 10½ Uhr die Anwesenden. In kurzer Ansprache gedenkt er der seit der letzten Generalversammlung 1904 verstorbenen Ehrenmitglieder und Mitglieder der Gesellschaft. Die verflossene Amtsperiode hat uns Angenehmes, aber leider auch Unangenehmes gebracht: Angenehmes in der so schön verlaufenen 50jährigen Jubiläumsfeier des eidg. Polytechnikums, die wohl bei allen damaligen Festteilnehmern stets in guter Erinnerung bleiben wird; Unangenehmes im Hinschied von 41 treuen Kollegen und Freunden. Den empfindlichsten Verlust hat die Gesellschaft in ihrem Ehrenmitgliede, Herrn Ingenieur A. Waldner, Gründer und Redaktor der Schweizerischen Bauzeitung, erfahren. Da Herr Waldner in Cannes gestorben ist und daselbst auch begraben wurde, war es nicht möglich, ihm bei seiner Beisetzung die letzte Ehre zu erweisen. Der Zweck würde auch nicht recht erfüllt, wenn auf seiner Grabstätte als Zeichen unserer Verehrung und Dankbarkeit, ähnlich wie unserem unvergesslichen Generalsekretär, Herrn H. Paur sel., eine Gedenktafel angebracht würde. Es ist daher mit dem Zentralkomitee des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins vereinbart worden, an der heutigen Hauptversammlung eine Gedächtnisfeier zu Ehren unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes zu veranstalten. Herr Gotthardbahndirektor Dietler, der dem teuren Verstorbenen sehr nahe stand, hat es gütigst übernommen, in einer Gedächtnisrede das Andenken des Verstorbenen zu ehren. Mit diesen einleitenden Worten wurde die Generalversammlung eröffnet.

2. *Gedächtnisrede für Herrn A. Waldner.* Herr Gotthardbahndirektor Dietler gibt in warmer und ergreifender Rede einen Rückblick über die vielseitigen und grossen Verdienste, die der Verstorbene sich um die beiden Vereinigungen, die Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums und den schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein erworben hat, sowie über seine hervorragende Betätigung an der Lösung einer grossen Anzahl für die Technik sehr wichtiger Fragen. Die Rede findet sich im Wortlaut im Vereinsorgan [1]), der Schweiz. Bauzeitung, sowie im Bulletin der G. e. P. wiedergegeben. Am Schluss der Gedächtnisrede erhebt sich die Versammlung zu Ehren des Verstorbenen.

[1]) Bd. XLVIII, S. 89.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt *J. Kunkler* in Zürich.

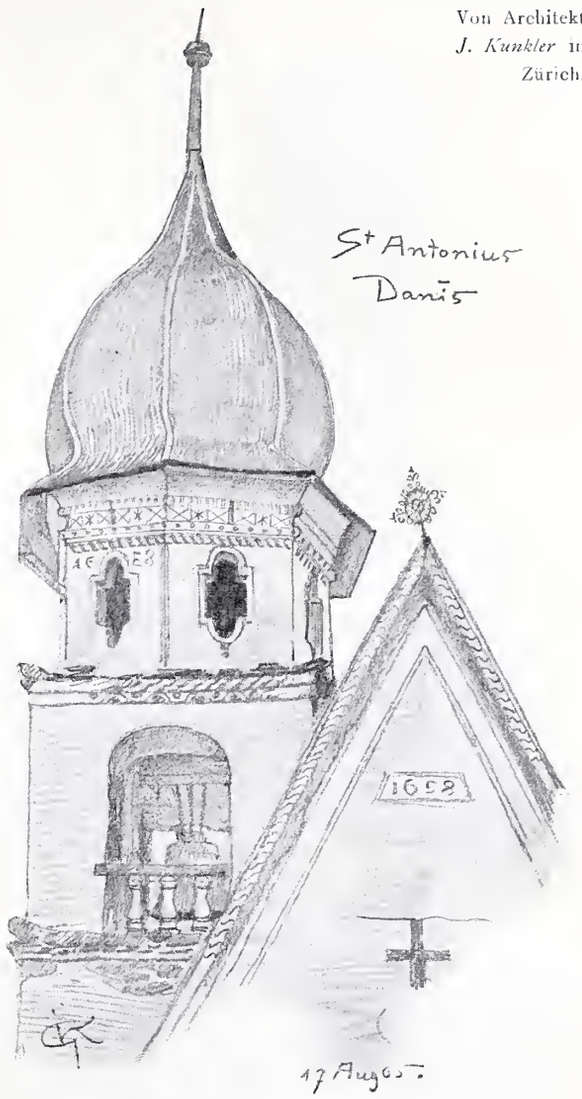


Abb. 9. Turm und Giebel der Kirche St. Antonius zu Danis.

Der Vorsitzende verdankt dem Redner die eindrucksvolle Ansprache im Namen der ganzen Versammlung aufs beste und teilt mit, dass namens der heutigen Versammlung eine Beileidsadresse an die trauernde Gattin abgehen werde, welche von den Präsidenten der G. e. P. und des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins unterzeichnet sei.

3. Als *Stimmenzähler* werden einstimmig die Herren Oberst U. Brosi aus Solothurn und Ingenieur A. Jegher aus Zürich gewählt.

4. Das in der Schweiz. Bauzeitung (Bd. XLIV, S. 74) und im 42. Bulletin der Gesellschaft veröffentlichte *Protokoll der letzten Generalversammlung* wird ohne Verlesung genehmigt und bestens verdankt.

5. Der *Geschäftsbericht* des Sekretärs über die abgelaufene Geschäftsperiode liegt gedruckt vor. [2]) Der Sekretär referiert an Hand dieses Berichtes kurz über die Beschlüsse des Ausschusses betreffend das im Herbst 1905 eingegangene Legat von 5000 holländischen Gulden seitens des im Jahre 1904 in Utrecht verstorbenen, in Eisenbahnkreisen als Autorität in Oberbaufragen wohlbekannten Herrn *J. W. Post* Oberingenieur der niederländischen Staatsbahnen.

Hierauf wird folgender Antrag des Ausschusses einstimmig angenommen:

„Die Generalversammlung der G. e. P. in Solothurn nimmt von dem Eingang des Legates von Fr. 10254,15 des Herrn Johannes Willem Post sel., gewesener Oberingenieur der Niederländischen Staatsbahnen, bestens Kennt-

[2]) Siehe auch Seite 99 u. ff. des laufenden Bandes.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt *J. Kunkler* in Zürich.

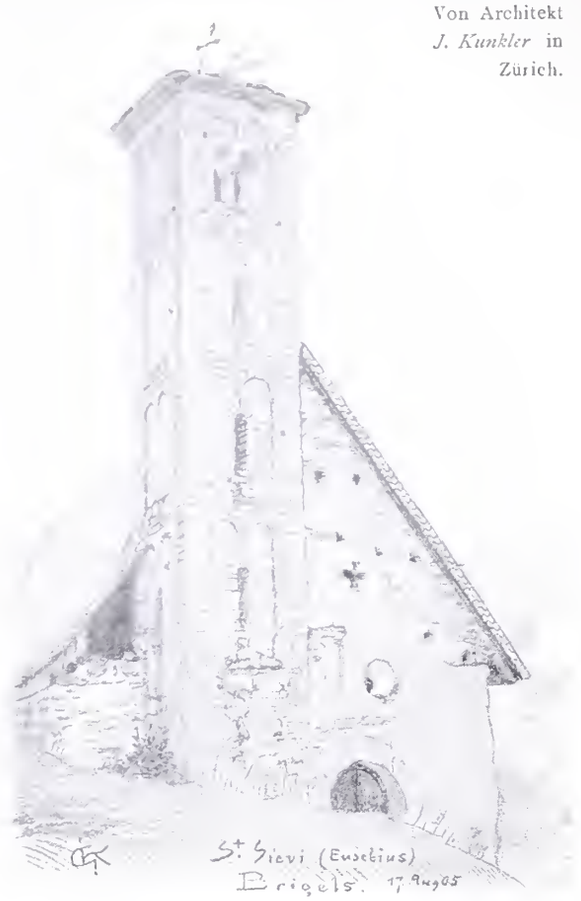


Abb. 3. St Sievi (Eusebius) bei Brigels.

nis und genehmigt die vom Ausschuss beschlossene gesonderte Verwaltung dieses Fondes unter dem Namen „*Legat von Oberingenieur J. W. Post in Utrecht, verwendbar für ganz besondere Zwecke*“, sowie das Verfügungsrecht des Ausschusses über die jährlichen Zinsen dieses Legates.“

6. Die *Rechnung* für 1904/5, sowie das *Budget* für 1906/07 werden auf Grund des gedruckt vorliegenden Finanzberichtes und der an Hand des Geschäftsberichtes gemachten nähern Mitteilungen des Quästors, Herrn Ing. E. Locher aus Zürich, einstimmig abgenommen und genehmigt.

7. *Wahlen.* Auf Antrag von Herrn Oberst U. Brosi wird der Ausschuss, soweit nicht Wiederwahlablehnungen vorliegen, in globo einstimmig für eine weitere Amtsperiode wieder bestätigt.

Der Vorsitzende teilt mit, dass ausser ihm noch die Herren Prof. Dr. F. Rudio in Zürich, Baumeister M. Guyer in Zürich und Ingenieur E. Elskes in Bern die Annahme einer Wiederwahl abgelehnt haben.

Auf Antrag des Ausschusses werden als Ersatz für die vier obigen aus dem Ausschuss scheidenden Mitglieder einstimmig und in globo in den Ausschuss neugewählt die Herren:

R. Frey, Direktor der Zement- und Kalkfabriken R. Vigier A. G. in Luterbach bei Solothurn.

L. Grenier, Kantonsförster in Lausanne.

O. Pfleghard, Architekt und Mitinhaber der Firma Pfleghard & Häfeli in Zürich.

A. Schrafl, Adjunkt des Oberingenieurs der Gotthardbahn in Luzern.

Zum *Präsidenten* der Gesellschaft wird einstimmig und mit Akklamation Herr Strassenbahndirektor *A. Bertschinger* in Zürich gewählt.

Als Rechnungsrevisor wird Herr Strassenbahndirektor *Gysin* in Basel bestätigt und an Stelle des seit Mai 1906 als Inspektor der Anatolischen Bahnen in Konstantinopel weilenden Herrn Ingenieur Bridel von Biel Herr Bahningenieur *C. Meili* von Solothurn einstimmig zum Rechnungsrevisor neu gewählt.

Auf Antrag des Ausschusses werden zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft von der Versammlung einstimmig die Herren *Dr. R. Gnehm*, Präsident des Schweiz. Schulrates, und Prof. *Dr. F. Rudio*, langjähriger Vizepräsident der Gesellschaft ernannt. Diese wohlverdiente Ehrung wird den beiden Herren durch Telegramm zur Kenntnis gebracht, worauf von beiden Seiten im Verlaufe des Tages Dankes-Telegramme eingingen.

Ferner wird auf Antrag von Herrn Ingenieur de Perregaux von Neuchâtel der abtretende langjährige Präsident der Gesellschaft, Herr Generaldirektor *O. Sand*, unter Akklamation einstimmig zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt.

8. *Ort der nächsten Generalversammlung.* Herr Oberst A. Flückiger, Direktor der eidg. Bauten, Bern, überbringt namens der in Bern und Umgebung wohnenden Mitglieder der Versammlung die Einladung, die nächste Generalversammlung in einfachem Rahmen, wobei er speziell die Weglassung einer besondern Festschrift betont, im Jahre 1908 in Bern abzuhalten.

Diese Einladung wird mit Freude entgegengenommen und Bern einstimmig als der nächste Festort bezeichnet.

9. Nach dem geschäftlichen Teile referiert Herr Oberingenieur Egloff in einstündigem, sehr interessantem Vortrag über den Bau und den Betrieb der Eisenbahn Solothurn-Münster (Weissensteinbahn). Der Vortrag wird mit lebhaftem Beifall aufgenommen und vom Vorsitzenden namens der Versammlung bestens verdankt.

Nachdem der Vorsitzende noch einige orientierende Mitteilungen über die für den zweiten Festtag vorgesehenen Exkursionen gemacht hat, schliesst er um 1 Uhr die Hauptversammlung. Der Sekretär: (sig.) *F. Mousson.*

Abb. 4. St. Josef in Campodials bei Somvix.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt *J. Kunkler* in Zürich.

Wir hatten für dieses Jahr Brigels bei Ilanz zum Ferienaufenthalt gewählt. «Ich beneide Sie um diese Ferien» schrieb mir Herr Professor Rahn, da ich ihn um Auskunft über die ihm wohlbekannte Gegend bat; und dieses Wort kam mir oft in den Sinn, wenn ich als der glücklichste Sterbliche diese Gegend durchwanderte, wenn das Auge sich nicht ersättigen konnte an den Schönheiten der Natur, und der Bleistift einen so unerschöpflichen Reichtum des Interessanten fand, dass er in 64 Skizzenblättern die Erinnerung an das herrliche Bündner Oberland lebendig erhalten konnte. Eine Stunde von Ilanz, talaufwärts, steigt die Fahrstrasse

Abb. 5. Kirche zu Rumein im Lugnetzertal.

bergan in langen Serpentinen, meist im Tannenwald mit Aussicht auf das Tal. Auf der ersten Bergterrasse durchwandern wir Waltensburgs einzige Dorfstrasse mit alter Kirche und malerischen Häusern zwischen schattigen Obstbäumen. Abermals zieht der Weg durch den Wald und über saftiggrüne Wiesen, an Kornfeldern vorüber und gelangt so nach Brigels, das 1290 *m* hoch, auf der linksseitigen Bergterrasse des Vorderrheintales liegt, drei Stunden von Ilanz entfernt am Fusse der Brigelshörner, den Ausläufern des Tödi. Abgesehen von den herrlichen Ausblicken um Brigels talauf- und abwärts birgt dieses Bergdorf eine Reihe alter Bauwerke, die als Zeugen grosser historischer Vergangenheit den Kunstfreund entzücken. Die Umgebung, vor allem das tiefer gelegene Waltensburg, dann das ganze in unbeschreiblichem Reiz zu Füssen Brigels liegende Vorderrheintal mit seinen alten Dörfern und Burgruinen ist eine unerschöpfliche Quelle landschaftlicher und historischer Schönheiten. Durch das grüne Tal tief unten windet sich als hellblaues Band der Rhein, und aus weiter Ferne grüsst der Turm von Somvix und das Kloster Disentis; gegenüber winken die freundlichen Kirchlein und hellen Häuschen des Berggeländes von Obersaxen und talabwärts verliert sich der Blick im Dunst des Tales unterhalb des Flimsersteines. Wer kann da widerstehen, und so zog ich mit Rucksack, Skizzenmappe und Schirm den einen und andern Tag aus, um in einsamer, gottvoller Seligkeit die Genüsse der farbenfrohen Natur in vollen Zügen zu trinken, bald da, bald dort von den künstlerischen Gaben zu nippen, wie die Biene von Blume zu Blume eilend und mich an deren Wohlgeruch berauschend.

Mein Weg führte nicht der grossen Heerstrasse nach. Auf Seitenpfaden bis hinauf zu den höchsten bewohnten Regionen, wo immer eine Gruppe Häuser oder ein Kirchlein heruntergrüssten — dahin lockte es mich, und manch seltene Ueberraschung ward mir zu teil. Zu diesen Genüssen gesellt sich der Umgang mit den Bewohnern; als Massstab der Unverdorbenheit eines Ortes oder einer Gegend (d. h. ob sie noch unberührt sind von der Seuche: Fremdenindustrie) gilt mir der Gruss des Einheimischen gegen den Fremden; wo dieser fehlt, da ist es mir nicht wohl.

Ein Spaziergang über Obersaxen und über den oberhalb Ilanz gelegenen Piz Mundaun führte mich ins Lugnetzertal, das besonders reich an

Abb. 6. Kapelle in Vattiz im Lugnetzertal.

Von der XXIX. Generalversammlung der G. e. P. in Solothurn vom 18. bis 20. August 1906.

Festbericht.

(Schluss.)

Für den Vormittag des zweiten Festtages hatte das Lokalkomitee eine so verlockende Auswahl an Exkursionen zusammengestellt, dass den Teilnehmern ihr Entschluss nicht leicht gemacht war. Sollten sie die als mustergültig bekannten Einrichtungen der Papierfabrik in Biberist besichtigen, oder den in fachmännischen Kreisen nicht weniger vorteilhaft angeschriebenen Giessereianstalten der von Rollschen Werke in der Clus ihren Besuch abstatten, oder endlich die Arbeiten an der Weissensteinbahn, von denen ihnen Oberingenieur *J. J. Egloff* in seinem gestrigen Vortrag soviel Interessantes berichtet hatte, begehen?

Der herrliche Morgen und der letzterwähnte Vortrag mögen dazu beigetragen haben, dass sich die Grosszahl der an den Excursionen Teilnehmenden, etwa 60 Mann, für den Ausflug nach dem Weissensteintunnel entschied. Um 8 Uhr brach man unter Führung von Oberingenieur Egloff und seinem Stab vom Bieltor aus auf, die meisten zu Fuss der Linie nach, andere in zwei grossen offenen Gesellschaftswagen auf der das Bahntracé zuerst begleitenden und sodann kreuzenden Strasse nach Oberdorf. Beim grössten Objekt, dem «Geissloch-Viadukt» trafen sich beide Gruppen, um den an Hand von Plänen durch die bauleitenden Ingenieure gegebenen Erläuterungen des schon weit fortgeschrittenen Baues zu folgen. Die 150 *m* lange Talübersetzung hat zehn Oeffnungen, von denen die drei mittlern von 23, 34 und 23 *m* lichter Weite durch Eisenkonstruktionen überbaut werden, während sich über die andern 10 *m* weite Gewölbe spannen sollen. Weiter gings, die grosse Kurve abschneidend, in der das hier fortwährend mit 24 bis 28‰ ansteigende Bahntracé nach Westen ausholt, durch herrlichen Wald hinauf auf das Plateau von Oberdorf sowie zu der erheblich höher als das Dorf, am südlichen Tunnelausgang gelegenen Station gleichen Namens. Von dem hohen, freigelegenen Damm aus, unmittelbar unter der Station, geniesst man eine wunderbare Fernsicht über das Aaretal von Solothurn bis zum Bielersee. Im Süden ist das Bild durch die weitgespannte Alpenkette begrenzt. Kein Zweifel, dass dieses, für die aus dem Jura durch den Tunnel Kommenden doppelt überraschend wirkende, grossartige Schauspiel der neuen Bahn schnell Bewunderer und unter dem Touristenpublikum viele Freunde werben wird!

Beim Stationsgebäude erläuterte Oberingenieur *F. Rothpletz*, Bauleiter für den Tunnelbau der den ganzen Bahnbau in Generalakkord ausführenden Firma *Alb. Buss & Cie.*, an Hand einiger Pläne sowohl die hier bisher befolgten Tunnelbaumethoden wie auch die Installationen und das zur Anwendung gelangte Bohrsystem. Erstere mussten den wechselnden Bedürfnissen folgend selbst sukzessive abgeändert werden. Die Installationsanlagen wurden sodann den Teilnehmern gezeigt und diesen namentlich auch die Bechem-Keetmannsche Stossbohr-Maschine erklärt und im Betriebe vorgeführt. Da wir darauf zählen, eine eingehende Darstellung auch dieses Baues in unserm Vereinsorgan veröffentlicht zu sehen, unterlassen wir es hier, die höchst interessanten, grossenteils auf eigenen Erfahrungen beruhenden Mitteilungen und die Vorweisungen des Herrn Rothpletz aus-

Kirchen ist, zum teil mit sogenannten Beinhäusern, wie in Cumbels wo die gebleichten Schädel als wirksame Fassadendekoration verwendet sind. Was die Freude des Kunstfreundes an der malerischen und historischen Schönheit dieser Perlen der Baukunst beeinträchtigt, ist die Tatsache, dass eine grosse Anzahl dem Ruin geweiht sind; klaffende Risse, Spuren des seit Jahren eindringenden Wassers und der vollständigen Vernachlässigung im Unterhalt zeigen, dass die jetzigen Bewohner zu arm sind oder zu gleichgültig, dem Verfall vorzubeugen; die Regierung aber hat für die Gegenwart zu sorgen.

In Brigels dagegen sind die alten Kirchen und Kapellen gegen Witterungseinflüsse genügend geschützt, wie ich aus eigener Erfahrung weiss; denn gar manchen Tag verbrachte ich, nachdem ich den Schlüssel zum einsamen Gotteshaus beim Messmer geholt, eingeschlossen in fleissiger Arbeit, in St. Sievi, St. Jakob und St. Martin mit seinem wundervollen Altar. Köstliche Stille umfängt dich, der Odem vergangener Geschlechter durchzieht den Raum, umweht die wurmstichigen Bänke und die ehrwürdigen Gestalten des Altars. Du bist allein mit den Heiligen, die dich befremdet anschauen. Jahrhunderte sind vorüber gerauscht und stumm stehen heute noch die Zeugen der Vergangenheit. Wie viele Bitten, welch inniges Flehen stieg zu ihnen empor, wie viel Tausend Tränen sind im Bann ihres Zaubers geflossen, und wie viel Tausende hat ihr Anblick getröstet und erquickt. Auch dich erfasst der Zauber dieser ehrwürdigen Zeugen vergangener Geschlechter, tief schaust du ins eigene Herz, hältst Einkehr, und gedenkst längst vergangener Zeiten voll tiefem Herzensweh; ein Sonnenstrahl fällt durch die zerbrochenen Scheiben des Fensters; das Holzwerk des Altars kracht, eine Biene summt durch den Raum, über die Rücklehne des nächsten Kirchstuhles krabbelt ein grosser grüner Heuschreck, vom benachbarten Gehöft hört man das Schwein grunzen — der Altar ist aufs Papier gebannt, der Traum ist der Gegenwart gewichen.

Wie oft schon ward meine Ferientätigkeit als besonderer Fleiss gepriesen. Wer mir nachfolgt und den Rucksack auf dem Buckel, unser herrliches Vaterland durchwandert, mit frischem Blick Natur, Kultur und Menschen erschaut und wonnetrunken im Zauber der wunderbaren Schönheiten ringsum ein namenloses Glück fühlt, der weiss, dass das kein besonderer Fleiss, sondern der Ausfluss höchster Freude, herrlichsten Genusses ist.

Miscellanea.

Die XIX. Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins in Bern, die, wie wir bereits mitteilten, in den Tagen vom 23. und 24. September stattfindet [1]) wird am 23. September, vormittags 10 Uhr, im Grossratssaale tagen. Aus dem reich besetzten Traktandenverzeichnis seien neben den geschäftlichen Verhandlungen und Berichten über die Technischen Prüfanstalten des Vereins ein Antrag des Vorstandes auf Subventionierung der Schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb und sodann die Berichterstattung einer Anzahl ständiger Kommissionen erwähnt; letztere befassen sich mit Studien über Masseinheit und einheitliche Bezeichnungen, über Erdrückleitung von Starkströmen, über Wasserreechtsgesetz usw. Nachmittags findet eine Besichtigung der Umformerstation Monbijou, des neuen Dienstgebäudes des Elektrizitätswerkes und der Dampfzentrale in Bern statt, sowie für Interessenten ein Besuch des neuen Gaswerks und der dortigen elektrischen Motorenanlage. Für den Abend ist ein offizielles Bankett im Kursaal Schänzli vorgesehen. Am Montag den 24. September ist eine Fahrt nach Spiez mit einer Besichtigung der Weiheranlagen und der Kraftanlage des Kanderwerkes geplant, woran sich eine Rundfahrt auf dem Thunersee anschliessen soll.

Die Generalversammlung des *Verbandes Schweizer. Elektrizitätswerke* sowie die Generalversammlung der Glühlampen Einkaufs-Vereinigung gehen der Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins voran; sie finden Samstag den 24. September, nachmittags 4 Uhr 30 und abends 6 Uhr 30 ebenfalls im Grossratssaale zu Bern statt.

Das Verwaltungsgebäude der Gotthard-Bahn in Luzern. (*Berichtigung*). Unser Nekrolog für den verstorbenen Herrn Prof. H. Auer enthält unter den uns von befreundeter Seite gemachten Mitteilungen insofern einen Irrtum, als das Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn in Luzern nicht von Prof. H. Auer entworfen und erbaut wurde, sondern von dem ehemaligen Chef-Architekten der Gotthardbahn-Gesellschaft, dem in Luzern lebenden Professor *Gustav Mossdorf*. Wir haben s. Z. in Band XV unserer Zeitschrift, Seite 3, die bildliche und textliche Darstellung des Gebäudes veröffentlicht. Dagegen stammt das Projekt des dem Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn benachbarten Gebäudes «Vierjahreszeiten» von Prof. H. Auer, und darauf beziehen sich wohl auch die Bemerkungen unseres Herrn Mitarbeiters.

Der schweizerische Städtetag 1906 wird am 29. September in Freiburg i. Ue. tagen und über das öffentliche Submissionswesen sowie über eine dem Werk- und Lieferungsvertrag öffentlicher Verwaltungen einzufügende Streikklausel, beraten. Ueber das öffentliche Submissionswesen wird der Vorsteher des baselstädtischen Baudepartements Reg.-Rat *Reese* referieren; für die Streikklausel liegen ein Mehrheits- und ein Minderheits-Antrag der vorberatenden Kommission vor.

Anlagen im Interesse der Rheinschiffahrt in Basel. Der Bundesrat beantragte der Bundesversammlung, dem Kanton Baselstadt an dem für Uferversicherung, Baggerung, Schiffahrtseinrichtungen und Probefahrten bewilligten Kredit [1]) einen Beitrag von im Maximum 159 000 Fr. zu leisten.

[1]) Band XLVIII, Seite 75.

[1]) Bd. XLVI, S. 308; Bd. XLVII, S. 77 und 294.

---

führlich wiederzugeben. Wir folgen vielmehr den Freunden, durch die Ortskundigen auf sanften Waldpfaden geleitet, zu einem nach diesem an Natur- und Fachgenüssen reichen Morgenspaziergang doppelt willkommenen Frühstück auf die schattige Terasse vor dem «Bellevue». Unter den kühlen Bäumen, die im Sonnenschein gebadete Feststadt zu Füssen, liess es sich gut ruhen und über das Gesehene und Erlebte plaudern. Oberst *Brosi* verlieh den Dankesgefühlen an unsere Führer sowie an die Bauunternehmung, die uns hier gastlich aufgenommen hatte, herzlichen Ausdruck und neugestärkt ging es auf kürzestem Wege wieder bergab, zu Fuss und zu Wagen, bis uns die wohlbekannten Räume der «Krone» aufnahmen, wo sich mittlerweile die Teilnehmer an den andern Ausflügen bereits eingefunden hatten.

Eine zweite, kleinere Gruppe war nach Oensingen-*Clus* zur Besichtigung der dortigen Zweigniederlassung der *L. von Rollschen Eisenwerke* gefahren. Herr Direktor *A. Schwyzer* und Herr Ingenieur *Munzinger* waren unsere Führer durch die weitverzweigten Arbeitsräume. Zuerst wurde die Giesserei betreten, wo die hunderterlei, meist kleinen Gegenstände und Bestandteile in äusserst sauberem Eisenguss hergestellt werden, eine bekannte Spezialität des Eisenwerkes Clus. Bemerkenswert ist hier die Arbeitsmethode, nach der jeder Giesser sein eigener Former und Kernmacher ist. Ein jeder hat seinen Formsand selbst zu sieben, zu stampfen, die Form auszuspachteln, den Kern anzufertigen und einzusetzen, das Stück zu giessen und nachher den fertigen Guss zu putzen; kurz er macht von A bis Z alles selbst, natürlich unter Zuhilfenahme von Handlangern in gewissen Fällen. Die Giesser arbeiten alle auf Stücklohn und geniessen in Einteilung und Ausführung ihrer Arbeit ziemlich viel Freiheit. Das Werk und die Arbeitersehaft stellen sich gut und befinden sich wohl bei diesem System; arbeiten doch unter den rund 1100 Mann noch vier oder fünf Veteranen mit über 50 Dienstjahren! Die Artikel, die hier gegossen werden, sind mannigfacher Art: Ofen- und Herdgarnituren und -Bestandteile, Ornamentguss, Konsolen, Kanalisationsartikel, die Formstücke zu gusseisernen Wasserleitungen (die Röhren selbst werden im Werke Choindez der v. Rollschen Gesellschaft erstellt), Säulen, Kandelaber, Transmissionsorgane aller Art, Rippenrohre und Heizkörper und vieles andre mehr. Erwähnen wollen wir noch die gusseisernen Fassadenfenster, die hier offen in so grossen Abmessungen gegossen werden, als sie für den Bahntransport überhaupt noch zulässig sind. Für den eigenen Bedarf giesst das Werk noch grössere Fensterrahmen bis zu 4×5 *m* Seitenlänge. Die Tagesproduktion des Giesserei beläuft sich gegenwärtig auf 55 bis 60 *t*.

Nach Besichtigung dieser äusserst interessanten Spezialitäten-Abteilung der Clus wurde die Gesellschaft in der Speiseanstalt der Fabrik mit einem geradezu fürstlichen Gabelfrühstück regaliert, wobei auch Weinlein flossen, die man in Zürich höchstens vom Hörensagen kennt. Das war auch eine Art «Feinguss», für welche die Ehemaligen aller Fakultäten ebensoviel Verständnis wie Aufmerksamkeit an den Tag legten! Neu gestärkt ging man wieder ans Werk, oder besser ins Werk, und zwar in die Dreherei und Montage. Bewundert wurden hier die verschiedenen automatischen Werkzeugmaschinen, von zum teil ganz erstaunlicher Leistungsfähigkeit in Quantität und Qualität der zu liefernden Arbeit. Da sind Schraubenmaschinen, die einen eingeschobenen Rundeisenstab in Form fertiger Metallschrauben wieder von sich geben, automatische Schnellbohrmaschinen, kombiniert mit Gewindeschneidmaschinen, Bohrmaschinen zum gleichzeitigen Bohren von vier bis sechs Flanschenlöchern in die Rippenrohre usw., vollständig automatisch arbeitende Gewindeschneidmaschinen für grössere Maschinenschrauben. In der Montage fielen namentlich die

Nekrologie.

† **J. J. Raths,** Ingenieur. Am 30. August 1906, morgens 2 ½ Uhr, verschied im Kantonsspital Winterthur unser lieber Kollege und Freund Joh. Jakob Raths, Wasserrechtsingenieur des Kantons Zürich, Mitglied der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

J. Raths von Wetzikon und Zürich wurde den 29. Juli 1856 in Zürich-Unterstrass geboren. Nachdem Raths die Volksschule in Unterstrass und die Industrieschule in Zürich durchlaufen hatte, besuchte er von 1874 bis 1878 die Ingenieurschule des schweizerischen Polytechnikums und erhielt nach Abschluss der Studien das Diplom eines Tiefbau-Ingenieurs. Zunächst fand Raths Anstellung auf dem Strassen- und Wasserbaubureau des Kantons Zürich, wo er sich namentlich bei den Terrainaufnahmen und der Projektierung für die Flusskorrektionen beteiligte. Im Jahre 1882 wandte er sich nach Frankreich und war daselbst als Bauführer am Bau der Eisenbahn Bourges-Gien tätig. Im Mai 1885 folgte seine Anstellung als Sektionsingenieur beim Eisenbahnbau von Dakar nach St. Louis (Senegal). Nach Vollendung der Bahn blieb er als Oberingenieur für den Bahnunterhalt bis November 1892. Obwohl er wiederholt zur Erholung in die Heimat zurückkehrte, setzte ihm das dortige Klima doch stark zu; im Herbst 1892 ergriff ihn ein heftiges Fieber, das ihn zwang, sofort und für immer Senegal zu verlassen.

Nur langsam erholte er sich. Erst im Juni 1894 konnte er seine Berufstätigkeit wieder aufnehmen als Ingenieur bei der Baudirektion des Kantons Zürich. Im Juli 1895 berief ihn der Regierungsrat an die neu geschaffene Stelle des Wasserrechtsingenieurs. Rasch arbeitete er sich in diese neue Tätigkeit ein; die abwechselnde Beschäftigung im Bureau und im Freien wirkte günstig auf seine Gesundheit, doch stellten sich von Zeit zu Zeit immer noch fieberhafte Zustände ein. Nachdem ihn auf einer Amtsreise im April 1904 in Uster eine Herzschwäche befallen hatte, wiederholte sich ein solcher Anfall am 4. Mai 1906, als er am Morgen sein Bureau betrat, und nötigte ihn, die Arbeit für vier Wochen ganz auszusetzen und hernach einen ebenso langen Urlaub anzutreten, den er in Mittel-Frankreich verbrachte.

Als er mitte Juli die Arbeit wieder aufnahm, schien er sich wieder ordentlich erholt zu haben. Da befiel ihn am Vormittag des 29. August in Winterthur plötzlich ein Unwohlsein. Die erste Hülfe wurde ihm in der nächsten Apotheke zu teil, von der seine Ueberführung in das Kantonsspital Winterthur erfolgte, wo er am nächsten Tag, den 30. August, morgens 2 Uhr 30 Minuten an einer Herzlähmung verschied. Am 2. September gaben dem treubesorgten Gaten, dem liebevollen Sohne, dem gewissenhaften Beamten, dem lieben Freund und Kollegen die Anverwandten und Freunde das letzte Geleite zur Ruhestätte auf dem Friedhof Sihlfeld in Zürich. Ruhe sanft! *E. Z.*

Die Beisetzung Professor Hans Auers am Nachmittag des 1. September auf dem Zentralfriedhof zu Zürich gestaltete sich zu einer erhebenden Trauerfeier. Vertreter der Behörden und Vereine, in denen der Verstorbene eine ehrenvolle Stelle eingenommen, so der Direktor der Eidg Bauten Oberst *A. Flückiger*, der Generaldirektor der S. B. B. Herr *O. Sand*, die Präsidenten des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker die Herren Oberst *G. Naville* und Direktor *A. Bertschinger*, und der Präsident der eidg. Kunstkommission Professor Dr. *G. Gull* nebst einer grössern Anzahl von Freunden und Kollegen des Verstorbenen versammelten sich mit der Trauerfamilie in der Friedhofskapelle, wo nach kurzer Trauerrede von Pfarrer *Schönholzer* Professor *Tobler* aus Bern das Wort ergriff, um im Namen des akademischen Senats und besonders der philosophischen Fakultät der Universität Bern dem Toten zum letzten Male Grüsse und Dank zu überbringen. In seiner formvollendeten Rede hob Professor Tobler besonders auch die vielen menschlich schönen Seiten des Verstorbenen hervor, die ihn uns näher gebracht haben, aus denen sich auch sein Lebenslauf und manche harte Erfahrungen erklären, die ihm nicht erspart geblieben sind. Die Trauerversammlung war von den eindrucksvollen warmen Worten des Redners sichtlich ergriffen und erbaut. Fürsprech Dr. *Moser* aus Bern fügte noch herzliche Freundesworte bei, worauf der Sarg, dessen Bahre reiche Kranzspenden vom Bundesrat, von den Bundesbahnen, von der Berner Handwerker- und Kunstgewerbeschule, vom schweizerischen Ingenieur- und Architekten Verein u. a. schmückten, der Feuerbestattung übergeben wurde.

Literatur.

Das Haus eines Kunstfreundes. Entwürfe von *Baillie Scott* in Bedford, *Charles Rennie Mackintosh* in Glasgov und *Leopold Bauer* in Wien. 47 farbige Tafeln 41/53 cm. Verlag von Alex Koch in Darmstadt. In drei Mappen. Preis 30 M.

Auf 47 41/53 *cm* grossen Tafeln werden teils farbig, aber immer vortrefflich, die Entwürfe wiedergegeben, die anlässlich eines von der Zeitschrift für Innen-Dekoration ausgeschriebenen Wettbewerbs mit Preisen ausgezeichnet wurden. Zu den Entwürfen von *Baillie Scott* und *Ch. R. Mackintosh* hat Hermann Muthesius, zu der Arbeit *Leopold Bauers* Felix Commichau einen kurzen erläuterten Text geschrieben. Die Arbeiten, die durch ihr absichtliches Abweichen von dem bisher allgemein als schön Anerkannten besonders auffallen, haben wohl in ihrer extremen Ungewöhnlichkeit kaum Ausführungsberechtigung; immerhin sind sie äusserst interessant durch die Eigenartigkeit und oft fast arme und rohe Einfachheit der Formen, dann aber auch ungemein anregend durch die meist ansprechende Farbenmusik, die in ihnen zum Ausdruck kommt. Weiteste Anerkennung

---

vielen Wasserleitungsartikel auf: Hydranten, Wasserschieber und Ventile aller Art, bis zu den grössten Dimensionen. Um einen solchen Wasserschieber von 2 *m* Lichtweite gruppiert, wurde die ganze Gesellschaft noch photographiert; das wohlgelungene Bild ist inzwischen als schönes Andenken von der Direktion an alle Teilnehmer versandt worden. Zum Schlusse gings noch einmal in die Kantine, wo ein ausgezeichneter «Pilsner Urquell» die Kehlen erfrischte. Unser Vizepräsident Herr *Charbonnier* sprach in kurzen Worten der Direktion des Eisenwerkes Clus, Herrn A. Schwyzer und seinem Assistenten Herrn Ingenieur Munzinger, den wärmsten Dank der Ehemaligen für den überaus freundlichen Empfang und die gebotenen mannigfachen Genüsse aus.

In bester Stimmung erfolgte die Rückreise nach Solothurn, wo auch die Kollegen, welche der *Papierfabrik Biberist* einen Besuch abgestattet hatten, sehr befriedigt von dem Gesehenen wieder eintrafen. In Biberist waren die Herren Direktoren *Eisenmann* und *Miller*, der bekannte Kunstfreund und Amiet-Verehrer, die Führer durch die Fabrik. In den hellen und geräumigen Sälen wurden u. a. vier grosse Papiermaschinen in voller Tätigkeit besichtigt. Besonderes Interesse boten auch eine kombinierte Liniermaschine und die automatische Herstellung von gestrichenen Papieren nnd manches andere mehr.

Das Bankett um 12 ½ Uhr im grossen Saale der «Krone» vereinigte noch ungefähr 120 der Festteilnehmer, eine für den zweiten Tag aussergewöhnlich grosse Zahl, die wohl auf den für den Nachmittag in Aussicht gestellten Besuch des Eisenwerkes Gerlafingen zurückzuführen ist. Es war daher dem Festkomitee nicht möglich, das zur beabsichtigten «Breakfahrt» benötigte Rollmaterial aufzutreiben, weshalb die Gesellschaft einen Extrazug der Emmentalbahn benützend durch das Dampfross nach Gerlafingen gebracht wurde. Beim Eintritt in das Fabrikareal wurden wir von Herrn Ingenieur *R. Meier*, Generaldirektor der von Rollschen Eisenwerke empfangen und über Entstehung, Zweck und Umfang des Werkes in Gerlafingen an Hand von Plänen und Tabellen aufgeklärt. Wir entnehmen den Mitteilungen Direktor Meiers folgendes:

Das *Eisenwerk Gerlafingen* wurde durch den solothurnischen Ratsherrn Ludwig von Roll im Jahre 1811 gegründet zum Zwecke, das in den Hochöfen von Gänsbrunnen (1809) und Clus (1810) erzeugte Holzkohlenroheisen zu frischen.

Massgebend für die Lage des Werkes war einerseits die Wasserkraft der Emme, welche an gleicher Stelle vorher zum Betrieb einer Indiennefabrik gedient hatte, und anderseits die Möglichkeit der Beschaffung von Holz durch Flössen und zwar aus dem Emmenthal auf der Emme und aus dem bernischen und freiburgischen Saanental auf der Saane und der Aare bis Nennigkofen ob Solothurn.

Im Jahre 1823 ging Gerlafingen mit den Werken Clus und Gänsbrunnen zunächst pachtweise und im Jahre 1828 eigentümlich an die «*Gesellschaft der Ludwig von Rollschen Eisenwerke*» über; es entwickelte sich den damaligen Verhältnissen entsprechend langsam aber stetig. In den dreissiger Jahren wurde dem Hammerwerk das erste Walzwerk für Stabeisen, erst später ein Blechwalzwerk angefügt. Da der Hochofen Gänsbrunnen, wegen Mangel an Erzen und Holz an diesem Orte, im Jahre 1845 durch denjenigen von Choindez ersetzt werden musste, gestaltete sich der Roheisentransport auf der Achse nach Gerlafingen sehr ungünstig und es ist daher leicht verständlich, dass nach Eröffnung der ersten Eisenbahnen in der Schweiz die einheimische Eisenindustrie infolge der beginnenden Einfuhr billigen belgischen Eisens in grosse Not geriet. Man fing deshalb in den sechziger Jahren an, Alteisen zu verarbeiten und zwar mit gutem Erfolg.

werden die Schöpfungen der drei Meister wohl in Zeiten eines abgeklärteren Geschmaks kaum finden, aber sie werden immer interessant bleiben als die etwas bizarren Kundgebungen von Künstlern, die sich über einzwängende Stilregeln kühn hinwegsetzten und wenn auch nicht allgemein Anerkanntes, so doch gewiss Individuelles und Neuartiges geschaffen haben. Und von diesem Gesichtspunkt aus verdient die Veröffentlichung gewiss beachtet und studiert zu werden.

Das Problem des Heidelberger Schlosses und seine Gefahr. Von Dr. *Heinrich Baron von Geymüller*, Ingenieur und Architekt. Baden-Baden. 1906. Verlag von C. Wilds Hofbuchhandlung.

Eine geistreiche Schrift, die gegen den von der Regierung geplanten Wiederaufbau des Otto Heinrich-Baues im Heidelberger Schlosse Stellung nimmt und in zahlreichen Kapiteln einzelne Leitsätze wie «das Heidelberger Schloss gehört in die Klasse der architektonischen Ausnahmen», «der Aberglauben an die Herrlichkeit der Architektur des Schlosses *vor* seiner Zerstörung», die architektonischen Fehler des Schlosses vor seiner Zerstörung», u. a. m. teilweise von neuen Gesichtspunkten aus behandelt und bespricht. Wenn auch nicht allgemein v. Geymüllers Schlussfolgerungen zugestimmt werden wird, so bieten doch die originellen Ausführungen über das eben so manigfach behandelte Thema so viel des Interessanten, dass die Lektüre der Schrift bestens empfohlen werden kann.

Ueber Gärten- und Gartengestaltung Von *Viktor Zobel*. München 1906. Verlag von Georg D. W. Callwey. Preis broch. M. 1,20.

Ein ungemein liebenswürdiges Büchlein, dem ein Vortrag zu Grunde liegt, der anlässlich der bevorstehenden Darmstädter Gartenbau-Ausstellung im April 1905 in Darmstadt gehalten wurde. Der Verfasser versucht darin eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Gartenbaufragen im Anschluss an das Ueberlieferte zu geben und zur Mitarbeit anzuregen. Namentlich heutzutage, wo das Verständnis für den grossen Wert eines zur erweiterten Wohnung gewordenen Gartens, wieder anfängt allgemeiner zu werden, ist eine Schrift wie die vorliegende ungemein nützlich, um das Publikum für die Gutachten und Absichten hervorragender Künstler zu gewinnen und vorzubereiten. Möge das lesenswerte Büchlein weite Verbreitung finden, um auch in diesem Sinne seiner Aufgabe gerecht zu werden.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten. Ein Lehrbuch zum Gebrauche an technischen Hochschulen und in der Praxis von *Max Foerster*, ord. Professor für Bauingenieurwissenschaften an der kgl. sächs. technischen Hochschule zu Dresden. Ergänzungsband zum «*Handbuch der Ingenieurwissenschaften*». III. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit über 1000 Textabbildungen und 19 lithographierten Tafeln. Leipzig 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 44 M.

Hilfsbuch für den Maschinenbau. Für Maschinentechniker sowie für den Unterricht an technischen Lehranstalten. Von *Fr. Freytag*, Prof., Lehrer an den technischen Staatslehranstalten in Chemnitz. II. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 1004 Textfiguren und acht Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 10 M.

Aufnahme und Analyse von Wechselstromkurven von Dr. *Ernst Orlich*, Professor und Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Mit 71 eingedruckten Abbildungen. Heft VII der *Elektrotechnik in Einzeldarstellungen*. Herausgegeben von Dr. G. Benischke. Braunschweig 1906. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Preis geh. M. 3,50, geb. 4 M.

Ueber Wasserkraft- und Wasserversorgungsanlagen. Praktische Anleitung zu deren Projektierung, Berechnung und Ausführung. Von *Ferdinand Schlotthauer*, Ingenieur. Mit 39 Abbildungen. Band VII, von *Oldenbourgs technischer Handbibliothek*. München und Berlin. 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geb. 7 M.

Tabelle der Prozentualen Spannungsverluste bei Gleich-, Ein- und Dreiphasenwechselstrom für die Querschnitte 1,5 ÷ 150 mm^2 berechnet von *Fritz Jesinghaus*, Ingenieur. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis M. 0,50.

Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons. Heft IV. Formänderungsarbeit der Eisenbetonbauten bei Biegung. Von *Kasimir Grabowski*, Ingenieur. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 4 M.

Die Bauverdingung. Von *Otto Pfeiffer*. I. Band. Bedingungen für die Vergebung von Staats- und Privatbauten. Preis geb. M. 1,80. II. Band Ausführungsbestimmungen und Kostenanschläge für den innern Ausbau. Preis geb. M. 2,40. Leipzig 1906. Verlag von Wilhelm Engelmann.

Dynamische Vorgänge beim Anlauf von Maschinen mit besonderer Berücksichtigung von Hebemaschinen. Von Dr. Ingenieur *Carl Pfleiderer*. Mit 27 Figuren im Text. Stuttgart 1906. Verlag von Konrad Wittwer. Preis geh. M. 2,80.

Le Costruzioni in Calcestruzzo ed in Cemento armato. Per l'Ingegnere *Giuseppe Vacchelli*. Terza edizione con 270 figure intercalate nel testo. Milano 1906. Ulrico Hoepli, Editore. 4 L.

Der Betonbaublock von *Feodor Ast*. Sonderabdruck aus der Zeitschrift «Zement und Beton», Jahrgang 1906. Mit 46 Bildern. Verlag der «Tonindustrie-Zeitung», G. m. b. H. Berlin N. W. 21. Preis geh. M. 1,25.

Stampaggio a caldo e bolloneria. Per l'Ingegnere *Gino Scanferla*. Milano 1906. Ulrico Hoepli, Editore. 2 L.

Motori a gaz. Manuele teorico-pratico. Per Vittorio Galzavara. Con 160 Incisioni. Milano 1906. Ulrico Hoepli, Editore. L. 4,50.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Als die Gesellschaft ehemaliger Polytechniker im Jahre 1877 in Sotothurn tagte und das Eisenwerk Gerlafingen mit ihrem Besuche beehrte, stand dieses unter dem Eindrucke der sich vollziehenden Umwälzung und der im Gefolge des Wiener- und des Nordostbahnkraches hereingebrochenen allgemeinen Krisis. Die Erzeugungsmenge stand auf 5389 *t*, deren Verkaufswert auf 1 541 000 Fr., die Verkaufspreise waren im starken Weichen begriffen.

Durch bauliche und maschinelle Erweiterungen und Verbesserungen, sowie durch Aufnahme neuer Artikel nahm das Werk in den folgenden Jahren einen stetigen Aufschwung. In den bald 30 Jahren, von 1877 bis heute, ist die Erzeugungsmenge die achtfache, der Verkaufswert der sechsfache, die Arbeiterzahl die vierfache geworden. Die Erzeugung hat Schritt gehalten mit der Zunahme des Eisenkonsums in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten. Die vorgelegten Pläne über den Umfang des Werkes im Jahre 1877 und von heute zeigen auf den ersten Blick die bedeutende bauliche Ausdehnung, die das Werk erfahren hat. Die technische Entwicklung des Werkes Gerlafingen seit dem letzten Besuche der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker ist charakterisiert durch die Erweiterung des Walzprogrammes (Einführung mannigfaltiger Walzprofile), die Ausgestaltung der Nebenbetriebe zur Weiterverarbeitung des erzeugten Walzeisens zu Schmiedeartikeln aller Art, roh und bearbeitet, zu Eisenbahnmaterial usw. und durch die Neuanlagen zur Kraftbeschaffung (neue Kanalanlage an der Emme mit zwei Elektrizitätswerken, Dampfanlagen usw.).

Folgende Zahlen veranschaulichen diese Entwickelung.

Es betrugen im Jahre:		1877	1905
Die Erzeugung in Tonnen		5 389	39 167
Der Verkaufswert in	Fr.	1 541 000	8 227 000
Die Ausdehnung der Arbeitsräume in	m^2	4 540	29 082
Die Ausdehnung der Lagerräume in	m^2	2 768	20 576
Die gesamte überbaute Fläche	m^2	7 308	49 658

Es betrugen im Jahre:		1877	1905
Die Anzahl der Arbeiterwohnungen		36	202
Die Durchschnittlich beschäftigte Arbeiterzahl		300	1 150
Die für das Werk dienenden Kraftanlagen:			
Hydraulische Anlagen im Werk	*P. S.*	250	550
Dampfanlagen im Werk	*P. S.*	150	900
Hydroelektrische Anlagen	*P. S.*	—	700
Gesamte Betriebskraft	*P. S.*	400	2150

An diesen kurzen aber inhaltsreichen Vortrag schloss sich die Besichtigung der weitläufigen Anlagen. Zuerst wurden die Lagerplätze des Alteisens durchquert, die ein grossartiges Sortiment von Antiquitäten der verschiedensten Art aufweisen, von der ausrangierten Lokomotive herab bis zum Kinderwagenrad.

In weitläufigen Hallen wird dieser Rohstoff vorerst nach Dimensionen bestmöglich sortiert, an mächtigen Scheeren einfachster Bauart von störenden Vorsprüngen und Ecken befreit und auf gleiche Längen geschnitten. Eine weitere Sortierung ermöglicht dann die Bildung von ziemlich regelmässigen Paketen von 40 bis 50 *cm* Länge und von etwa 15 *cm* Höhe und Breite, die in vier Stücke frischen Flacheisens «eingewickelt» und mit leichtem Bandeisen zugebunden werden. Diese Pakete werden im Ofen auf Weissglut gebracht, dann «leicht zusammengedrückt» und direkt in die Walzen geschoben. Mit lautem Krachen drückt sich das Paket durch das erste grosse Profil, immer enger wird ihm der Weg in den folgenden Walzen gemacht, immer schneller und immer dünner kommt es jeweils wieder zum Vorschein und als glühende Schlange schiesst es schliesslich aus den Fertigwalzen hervor, sich am Boden krümmend vor Raummangel, als fast endloses Rundeisen von 10 *mm* oder noch weniger Durchmesser. Aehnlich ist das Bild beim Blechwalzwerk, nur wird dort der weissglühende Block, statt der Länge nach, quer zwischen zwei mächtigen geraden Walz-

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Geschäftsbericht des Sekretärs für 1904/1906.

(Schluss.)

Ferienarbeiten. Durch die gar zu geringe Beteiligung an der Lösung der letzten Preisaufgaben seitens der Studierenden des Polytechnikums sah sich der Ausschuss veranlasst, für die abgelaufene Geschäftsperiode keine neuen Aufgaben zu stellen. Die Ausbildung der Fachschulvereine am Polytechnikum und die Betätigung der Studierenden in diesen Vereinigungen, die Erleichterung von Spezialstudien durch Besuch von Spezialkollegien, sowie anderweitige Interessen der heutigen studierenden Jugend haben dazu geführt, dass der Lösung von Preisarbeiten in Form der bisherigen Ferienarbeiten kein Interesse mehr entgegengebracht wird. Es muss deshalb die Frage der Reorganisation dieser Institution einer eingehenden Prüfung unterzogen werden, damit der dafür bestehende besondere Fonds, die Wildstiftung, von 3100 Fr., dessen Zinsen nur für die Ferienarbeiten verwendet werden dürfen, wieder statutengemässe Verwendung finden kann.

Gründung einer Prüfungsanstalt von Brennmaterialien am eidg. Polytechnikum. Unter Hinweis auf die diesbezügliche Mitteilung im letzten Geschäftsbericht ist zu bemerken, dass diese Frage nunmehr ihre Lösung gefunden hat, indem der hohe schweizerische Bundesrat in seiner Sitzung vom 30. Januar d. J. beschlossen hat, die bis jetzt mit privatem Charakter im Chemiegebäude bestehenden Laboratorien für Prüfung von Brennmaterialien in eine provisorische amtliche Prüfungsanstalt umzuwandeln. (Der bezügliche Protokollauszug nebst Begleitschreiben des eidg. Departement des Innern wird im nächsten Bulletin mitgeteilt.)

Vertretung der G. e. P. bei Versammlungen und Festen befreundeter Gesellschaften und Kongressen. An der Generalversammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins, welche letztes Jahr in Verbindung mit der 50jährigen Jubiläumsfeier des eidg. Polytechnikums in Zürich abgehalten wurde, ist die G. e. P. durch die Ausschussmitglieder Herren Chemiker H. Zschokke aus Basel und Dr. C. Moser, Direktor der Rütti bei Bern offiziell vertreten worden. An der Generalversammlung des schweiz. elektrotechnischen Vereins, die im Monat September 1905 in Freiburg stattfand, hatten unser Präsident Herr Generaldirektor Sand und unser Ausschussmitglied Herr Kantonsingenieur Gremaud die Vertretung der Gesellschaft übernommen. Am Jubiläum des Polytechnikums, zu dessen Durchführung die Gesellschaft die Initiative ergriffen und dessen Organisation sie gemeinsam mit dem Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein und den Behörden des eidg. Polytechnikums durchgeführt hat, beteiligten sich von den 1620 Festteilnehmern 746 Mitglieder der Gesellschaft. Im Organisationskomitee haben vier Ausschussmitglieder, vier Ehrenmitglieder und neun sonstige Mitglieder der Gesellschaft intensiv mitgearbeitet. Das Präsidium des Organisationskomitees lag, wie Ihnen bekannt, ebenfalls in der Hand eines Ausschussmitgliedes, des Herrn Strassenbahndirektor A. Bertschinger von Zürich. Das Sekretariat der G.e. P. hatte sich für die Vorarbeiten und das Kassawesen usw. dem Organisationskomitee zur Verfügung gestellt und war infolgedessen während vollen acht Monaten sehr mit Vor- und Nacharbeiten für diese Feier in Anspruch genommen.

Die alljährlich zu gunsten unbemittelter Studierender vom Verband der Polytechniker veranstaltete Akademie in der Tonhalle in Zürich wurde von den Mitgliedern des Ausschusses und deren Familien besucht und so der gewöhnliche Beitrag der Gesellschaft dieser Veranstaltung zugewendet.

An einer vom eidgen. Justiz- und Polizei-Departement im Mai dieses Jahres veranstalteten Konferenz von Vertretern der schweizerischen Industrie und andern Sachverständigen zur Besprechung eines vom eidgen. Amt für geistiges Eigentum ausgearbeiteten Vorentwurfes für ein Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente, welches sich auch auf den Schutz chemischer Erfindungen, mechanischer Verfahren usw. erstreckt, wurde unsere Gesellschaft durch den Patentanwalt Herrn E. Imer-Schneider in Genf vertreten.

Betreffend Vertretung der Gesellschaft am internationalen Kongress des Verbandes für die Materialprüfungen der Technik, welcher dieses Jahr vom 3. bis 8. September in Brüssel stattfindet, beauftragte der Ausschuss das Sekretariat, Anmeldungen von Mitgliedern der Gesellschaft entgegenzunehmen und an die zuständige Stelle weiter zu leiten.

Publikationen. Ende 1904 wurde das 42. Bulletin herausgegeben. Dasselbe enthält auf 71 Druckseiten Einladung, Programm, Protokoll und Festbericht über die Generalversammlung in Basel, Geschäfts- und Finanzberichte nebst Abrechnung über die Periode 1902/03, Bericht und Gutachten betr. Ausbildung von Bergingenieuren am eidg. Polytechnikum, die Eingabe an den hohen Bundesrat betr. Gründung einer Prüfungsanstalt für Brennmaterialien, Mitteilungen über den achtzigsten Geburtstag unseres Ehrenmitgliedes Herrn Professor Dr. Amsler-Laffon in Schaffhausen und den Ausweis über die Leistungen der Schweiz. Bauzeitung während der Jahre 1883/1903.

Diesem Bulletin wurde, wie schon Eingangs des Berichtes erwähnt, noch eine besondere Beilage beigegeben, enthaltend Akten über die Reorganisationsfrage des Eidg. Polytechnikums. Speziell durch diese Beilage wurde der im Budget vorgesehene Kredit für die Herausgabe von Bulletins erschöpft und es musste von einer weitern solchen Publikation für die abgelaufene Geschäftsperiode Abstand genommen werden, obschon wir namentlich unsern ausländischen Mitgliedern Ende des letzten Jahres gerne noch einen zusammenhängenden Festbericht über die abgehaltene Jubiläumsfeier hätten zustellen wollen.

---

zylindern hindurch gedrückt, was jeweils eine gehörige Erschütterung der gewaltigen Maschine nnd des ganzen Umgebung bewirkt. Es würde hier zu weit führen, alle die interessanten Fabrikationsphasen zu schildern. Erwähnen wollen wir nur noch die Vorrichtung zum Schneiden und Biegen der Rundeiseneinlagen für armierte Betonkonstruktionen; diese Zugstangen werden vom Werk nach beliebiger Zeichnung fix und fertig zugerichtet geliefert. Ferner ist interessant die Fabrikation von Transmissionswellen: die Richtmaschine, das Abdrehen, das Polieren und die endgültige Kontrolle auf Durchmesser und Richtung. Bei der Arbeit dieser Richt- und Poliermaschinen mögen in den Gedanken manches Ehemaligen wehmütige Erinnerungen aufgestiegen sein an die schönen Stunden, da uns Fiedler die Kegelschnitte und Rotationshyperboloide vordozierte, deren Bildungsgesetze hier in praktische Verwendung gebracht sind! — Eine weitere hochinteressante Abteilung bildet die Schmiede, wo aus dem gewalzten Vierkant- und Rundeisen grösserer Dimension die verschiedensten Gegenstände geschmiedet werden. Da ist eine Biege- und Stanzmaschine für Hufeisen; Stanzen, die in einem Tempo aus einem Flacheisen Schraubenmuttern mit Loch und Sechskant pressen. Durch mächtige Dampfhämmer werden zum Beispiel Webstuhl-Kurbelwellen geschmiedet, wobei das Arbeitsstück nacheinander in einer Hitze fünf verschiedene Hämmer passiert bis es fertig ist. Da werden Schraubenschlüssel, Unterlags- und Klemmplatten für Eisenbahnschienen, Kupplungshacken für Eisenbahnwagen, Puffer, Federhülsen für die Pufferfedern, Geschützradnaben gestaucht, gepresst oder im Gesenk geschmiedet und all dies mit anscheinend erstaunlicher Leichtigkeit und vollendeter Sicherheit. Auch dieser Teil des Gerlafingerwerkes ist hochinteressant und wohl für die meisten der Besucher neu gewesen. Weiter wollen wir noch die Dreherei und Schlosserei erwähnen, die hauptsächlich für eigenen Bedarf die Gesenke und Aufsätze herstellt, die Polierwalzen für die Wellenpolitur schleift, Schrauben usw. anfertigt. Dann besichtigten wir weiter die neue elektrische Zentrale und den Raum, in dem Versuche für elektrische Schweissung gemacht werden, die bereits sehr befriedigende Resultate gezeitigt haben. Zum Schluss warfen wir noch einen Blick in die ganz neu eingerichtete Festigkeitsprüfungsanstalt des Werkes, wo die Kaltbiege- und Zerreissproben an den fertigen Werkstücken ausgeführt werden.

Damit war unser Rundgang beendigt und nun begann der zweite Teil. In einem naheliegenden Biergarten hatte die Direktion des Eisenwerkes wieder in zuvorkommendster Weise für die leiblichen Bedürfnisse gesorgt. Bei «selbstgewalzten» Forellen und bei ausgesuchten kalten Platten, bei Malanser und Yvorne erholten sich unsere Ehemaligen rasch von den Strapazen des vielen Sehens und Hörens und bald klopfte Herr Generaldirektor Sand ans Glas, um der verehrten Direktion der von Rollschen Eisenwerke, besonders Herrn Direktor R. Meier den Dank aller Anwesenden auszusprechen für die Fülle des Wissenswerten einerseits, das uns der Einblick in dieses Werk, das einzige seiner Art in der Schweiz, geboten und anderseits für die liebenswürdige Art und Weise wie zu dem Nützlichen noch das Angenehme gefügt worden. Ein begeistertes Hoch bestätigte die Worte unseres Präsidenten, die Gläser erklangen und ein fröhliches Singen begann. Herr Ingenieur Mousson, Sekretär der G. e. P., erfüllte noch eine weitere Dankespflicht, indem er dem Lokalkomitee mit seinem Präsidenten, Herrn Oberst *U. Brosi*, unsere volle Anerkennung zollte für die flotte und allseitig gediegene Vorbereitung und Durchführung des Festes, das sich würdig den frühern Generalversammlungen anreiht.

Auch der Berichterstatter schliesst sich mit Freuden diesem Danke an alle lieben Solothurner Kollegen an, die es verstanden haben, uns ein von so intimem Reiz getragenes Fest und einen so abgerundeten Blick in das künstlerische und wirtschaftliche Leben und Treiben ihrer Heimatstadt und deren Umgebung zu bieten! Auf Wiedersehen! *C. J.*

Das XXXV. Adressverzeichnis konnte Ende November 1904 an die Mitglieder versandt werden. Sodann erfolgte die Versendung des für das Jubiläumsjahr in Aussicht genommenen XXXVI. grossen Adressverzeichnisses im November 1905.

Alle diese Drucksachen wurden wie bisher mit folgenden Vereinen ausgetauscht:

Association amicale des anciens élèves de l'école centrale de Paris; Verein «Hütte» in Charlottenburg-Berlin; Verband ehemaliger Grazer Techniker; Association des Ingénieurs sortis des écoles spéciales de Gand; der Ingenieurschule in Rom und der k. k. technischen Hochschule in Wien. Neu hinzu kam der Austausch mit der Associazione per gli ex-allievi del Politechnico Milanese. Ferner wurden unsere neuen Publikationen wie bisher der Société des Ingénieurs civils de France in Paris, der Institution of Civil Engineers in London, dem bernerischen Staatsarchiv und der schweizerischen Landesbibliothek zugestellt. Vom Verbande der Polytechniker und diversen Fachschulvereineu gingen in üblicher Weise die Jahresberichte ein.

Das «Instituto Dentario (Direktor J. Rumina) in Lissabon» ersuchte dieses Frühjahr um Zusendung unserer Statuten für einen neu zu gründenden Verein ehemaliger Studierender dieser Anstalt, welchem Gesuche entsprochen wurde.

Von der Direktion der Ingenieurschule in Lausanne ging zu handen unseres Archives ein Exemplar der auf die 50-jährige Jubiläumsfeier 1903 herausgegebenen Denkschrift ein, ebenso sind vier Exemplare der Jubiläumsfestschrift des Eidg. Polytechnikums 1905 als Eigentum der Gesellschaft zur Verfügung gestellt worden.

50-jährige Jubiläumsfeier des Eidg. Polytechnikums. Die Abrechnung der Jubiläumsfeier ergab folgendes Resultat:

Budget Fr.:	Einnahmen:	Effektiv Fr.:	
49 000,—	Offizielle Beiträge	53 500,—	
6 500,—	Freiwillige Beiträge	8 490,—	
23 800,—	Erlös aus den Festkarten	28 534,55	
5 500,—	Erlös aus Verkauf der Festschrift .	9 040,—	
—,—	Verschiedenes	386,90	
84 800,—			Fr. 99 951,45
	Ausgaben:		
500,—	I. Organisations-Komitee . . .	827,45	
5 000,—	II. Finanz-Komitee	5 706,60	
25 000,—	III. Wirtschafts-Komitee	26 952,75	
3 000,—	IV. Empfangs-Komitee	4 144,30	
50 000.—	V. Festschrift-Komitee	61 232,75	
1 300,—	Zurückbezahlte Festkarten u. Divers.	872,95	
84 800,—			Fr. 99 737,10
	Aktiv-Saldo		Fr. 214,35

Dieser Aktiv-Saldo wurde auf Beschluss des Organisations-Komitees der Witwen- und Waisenkassa der Lehrerschaft des Eidg. Polytechnikums überwiesen. Der Gesamt-Kassaverkehr, den das Sekretariat der G. e. P. für die Jubiläumsfeier besorgte, belief sich auf *Fr. 117 283,64*.

Sitzungen des Ausschusses. Zur Behandlung der Geschäfte versammelte sich der Ausschuss jährlich im Frühjahr und Herbst und hielt im ganzen fünf Sitzungen ab und zwar in Brugg, Luzern, Langenthal, Lenzburg und Solothurn.

Der engere Ausschuss, bestehend aus den in Zürich wohnenden Mitgliedern des Gesamt-Ausschusses, kam in der abgelaufenen Geschäftsperiode zu keiner Sitzung zusammen, da keine vorzubereitenden Traktanden vorlagen. In der Sitzung des Ausschusses vom 29. Oktober 1905 legte leider unser langjähriger hochverdienter Vize-Präsident Herr Professor Dr. Rudio sein Amt nieder. In der Ausschussitzung vom 20. Mai dieses Jahres wurde sodann Herr Kantonsingenieur E. Charbonnier in Genf einstimmig für die laufende Geschäftsperiode zum Vize-Präsidenten der Gesellschaft gewählt. Für die der Generalversammlung zustehenden Neuwahlen des Ausschusses für die kommende Geschäftsperiode 1906/1907 haben eine Wiederwahl abgelehnt die Herren Generaldirektor O. Sand, Präsident der Gesellschaft seit 1898, Professor Dr. F. Rudio, Baumeister Max Guyer in Zürich und Ingenieur E. Elskes in Bern.

Der Sekretär: *F. Mousson.*

Stellenvermittlung.

Gesucht von einem grossen Elektrizitätswerk ein *jüngerer Ingenieur* mit abgeschlossener akademischer Bildung für den Betrieb. (1456)

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur,* speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

Gesucht für sofort als Bauleiter ein tüchtiger, energischer *Ingenieur* mit mehrjähriger Baupraxis und Erfahrung im Tunnelbau. (1459)

Gesucht ein *Lehrer* für Kunst- und technisches Zeichnen an eine Seidenwebschule in Italien. (1460)

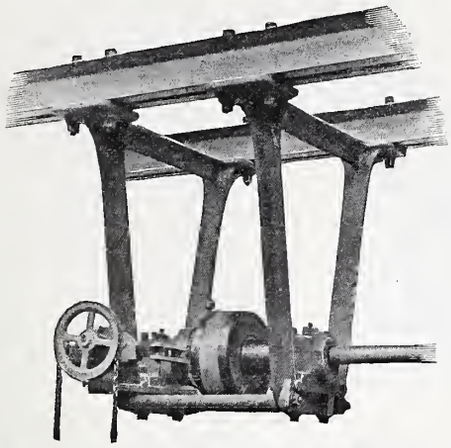
Gesucht ein akademisch gebildeter *Chemiker* als Professor für technische Chemie und Färberei an eine Seidenwebschule in Italien. (1461)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
9. Sept.	Pfleger Stump	Buchackern (Thurgau)	Erstellung eines zweikammerigen Reservoirs von 100 m^3 Inhalt.
9. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Schreiner-, Glaser-, Flaschner- und Malerarbeiten für das neue Stellwerkgebäude auf der Station Kreuzlingen.
10. »	C. Jegher-Sprüngli, Ing.	Kilchberg (Zürich)	Liefern und Legen einer gusseisernen Wasserleitung, 70 *m* von 100 *mm* und 100 *m* von 75 *mm* Kaliber, usw.
11. »	Stef. Luisoni, Gem.-Ing.	Altstetten (Zürich)	Aufwerfen und Wiedereindecken der Leitungsgräben für die Erweiterungen des Wasserversorgungsnetzes in Altstetten.
12. »	Baubureau	Basel, Schifflände	Spenglerarbeiten zum Neubau der Börse in Basel.
12. »	Gottlieb Lang, Kassier der Wasserversorgung	Ermensee (Luzern)	Oeffnen und Wiedereinfüllen von 1000 *m* Rohrgräben, Liefern und Legen von 1000 *m* Eisenröhren von $1^1/_2$ und 2 engl. Zoll Lichtweite.
12. »	Kirchenverwaltung	Tersnaus (Graubünd.)	Eindeckung der Kirche in Tersnaus mit hartem Material.
13. »	Eugen Schlatter, Architekt	St. Gallen	Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten zum Neubau des Konsumvereins Flawil.
14. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für die Vergrösserung des Aufnahmegebäudes in Chur.
15. »	J. Scholer-Gerber	Maisprach (Baselland)	Erstellung eines offenen Kanals (Länge 1100 *m*) und von 2685 *m* Draingraben. Lieferung von 10 200 Stück Drainröhren usw.
15. »	Gemeindeschreiberei	Niederwichtrach(Bern)	Dorfbachverbauung in Niederwichtrach. Voranschlag 32 500 Fr.
15. »	Alb. Müller, Gemeinderat	Stein (Appenzell)	Ausführung der Strassenkorrektion Lachen-Bruggle.
15. »	Präsident Schneider	Elm (Glarus)	Verbreiterung des Weges durch die Tschingelschlucht bei Elm.
15. »	Bezirks-Ingenieur	Biel (Bern)	Korrektion der Leuzigen-Bibern-Strasse. Länge 647 *m*.
15. »	J. Bezencenet, Architekt	Lausanne	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für das Bureaugebäude des Güterbahnhofs Lausanne.
15. »	Bahningenieur der S. B. B.	Freiburg	Erd- und Maurerarbeiten für die Unterführung der Strasse von Bümpliz nach Bern.
16. »	Kanzlei des Baudepartements des Kantons Luzern	Luzern	Sämtliche Arbeiten für die Wasserversorgung der kantonalen Irrenanstalt St. Urban, mit Ausnahme der Quellfassungen.
20. »	Direk. d. schw. Rhein-Salinen	Rheinfelden (Aargau)	Eisenbetonkonstruktionen für das auf Saline Ryburg b. Möhlin zu erstellende Salzmagazin.
22. »	Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau	Basel, Wallstrasse 14	Ausführung des Asphaltbelages auf den noch zu erstellenden Personen- und Gepäckperrons, rund 12 600 m^2, im neuen Bahnhof der S. B. B. zu Basel.
29. »	Oberbaumaterial-Verwaltung der Schweiz. Bundesbahnen	Bern, Dienstgebäude auf dem Brückfeld	Lieferung von Materialien zur Anfertigung von Weichen und Kreuzungen: 205 *t* Vollschienen aus Flusstahl, 260 *t* Unterzugsbleche, 43 *t* Winkeleisen (Flusseisen) usw.
30. »	Oberbaumaterial-Verwaltung der Schweiz. Bundesbahnen	Bern, Dienstgebäude auf dem Brückfeld	Lieferung von etwa 85 000 Eichenschwellen. 40 000 Föhrenschwellen, 13 000 Buchenschwellen usw.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Prosp. frei

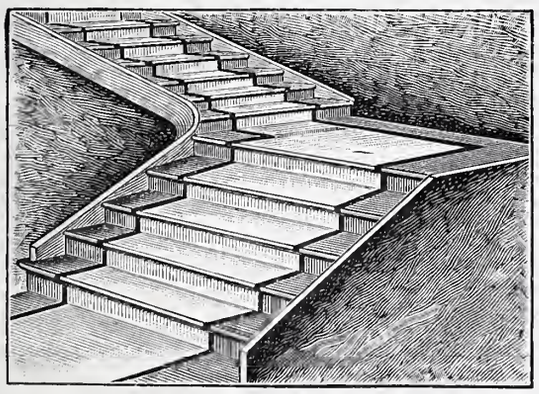
Direktion: **Wachtel, Schlee.**

Technikum Konstanz

Maschinenbau Hochbau — **am Bodensee.** — Elektrotechnik Tiefbau

Lehrwerkstätte

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
✠ Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200000 m² Böden und ca. 10000 Treppenstufen gelegt.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER
Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Baumann, Kölliker & Co.,
vormals Stirnemann & Weissenbach ⊡ ZÜRICH II

Elektrische Lichtinstallationen jeder Art

Spezialitäten:
Installationen mit unsichtbar verlegten Leitungen in Villen, Herrschaftshäusern, Bankgebäuden, Hôtels etc.
Elektrische Installationen in Fabriken
Elektrische Beleuchtungskörper in reichster Auswahl
Ueber 1500 verschiedene Modelle auf Lager

Die Aktiengesellschaft der **Maschinenfabrik** von **Louis Giroud** in **Olten**

baut:

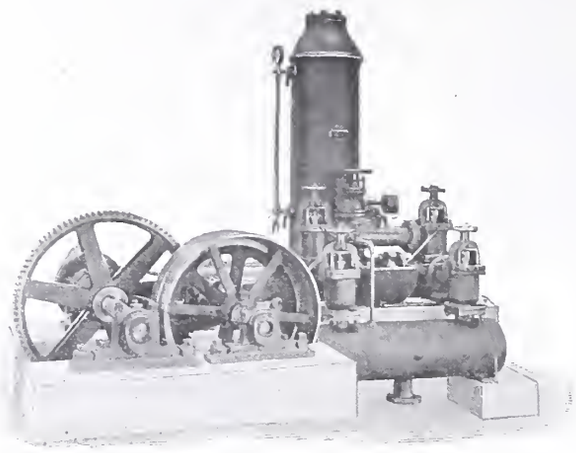
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnellläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

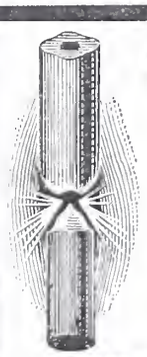
Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

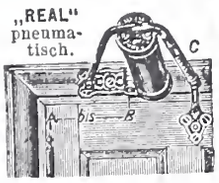


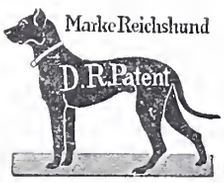
G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne, bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





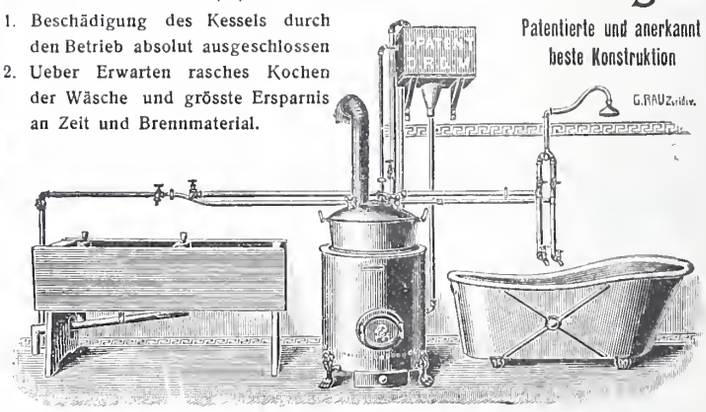
beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. Langjährige Garantie.

Tür-Schlosssicherung Tyras sicherster Schutz gegen Einbruch und Diebstahl, mit Dietrichen nicht zu öffnen.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Blitzaufnahme mit **UNION CAMERA**
Meistgekaufte Apparate (300 Arbeiter)
Keine Aplanate, nur **Vollanastigmate** (Goerz u. Meyer).
„Erleichterte Zahlung"
Ohne unsern Katalog kauft man **voreilig.**
Goerz Trieder-Binocles. Franz. Ferngläser
CAMERA-GROSS-VERTRIEB „UNION" HUGO STÖCKIG & Co
ZÜRICH I, Gessnerallee 52.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

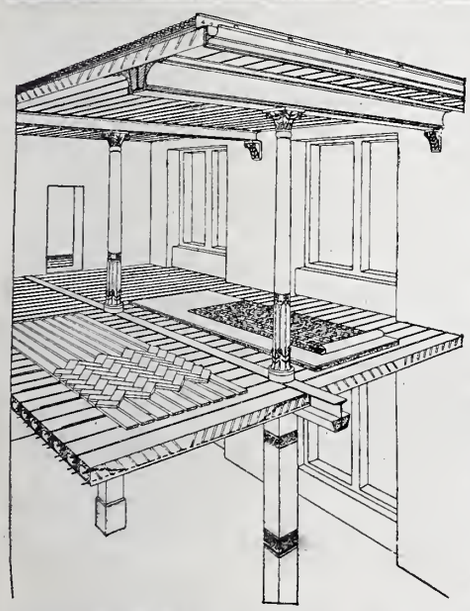
die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40).

F. GAUGER ZÜRICH

ZUSAMMENSCHIEBBARE GITTER
SYSTEM BOSTWICK

Markwalder & Ganz
Hoch od. tief geätzte
Metall-Firma-Schilder
in jeder Farbe, Grösse u. Façon
Specialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux
St. GALLEN



Siegwart-Decke
(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Wellblech-Schuppen.

Guterhaltener **Wellblechschuppen**, ca. 120 *m*² Grundfläche,

zu kaufen gesucht.

Offerten sub Chiffre Z. Z. 8725 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.
A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.
51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

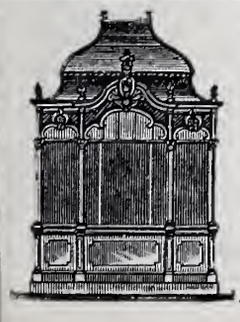
Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

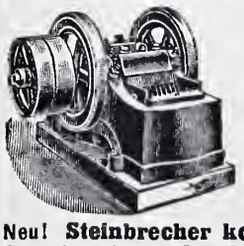
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



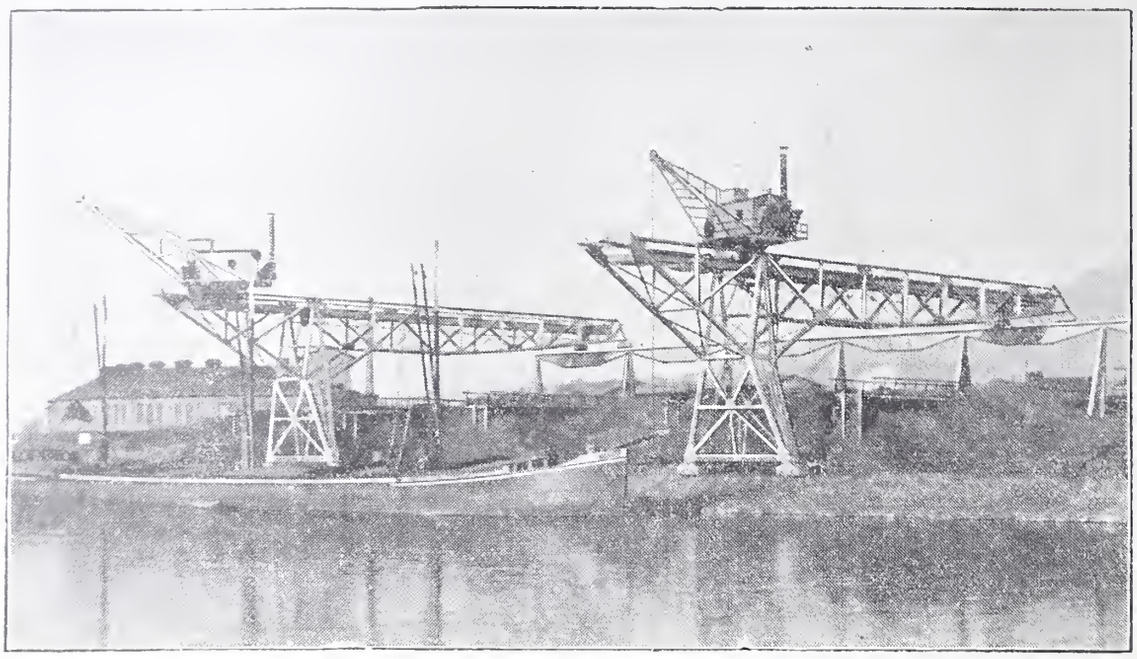
Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

KRÄNE und HEBE-MASCHINEN

Eisenbahnwagen-Kipper, Schiebebühnen, hydraul. Daumenkräfte, Spills u. s. w.

Bau- und Speicherwinden mit elektrischem Antrieb



Umlade- und Transport-Anlagen für Massengüter

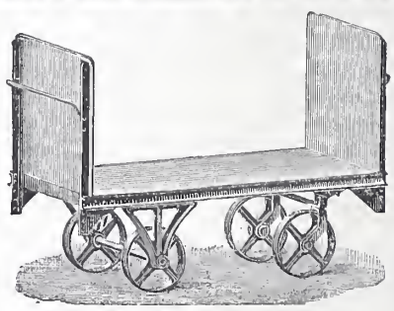
Ausarbeitung von Sonderkonstruktionen auf Grund langjähriger Erfahrungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK MAGDEBURG-BUCKAU.

Oehler & Co.,

Aarau,

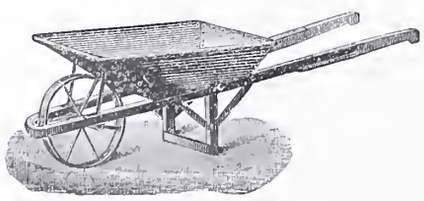
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

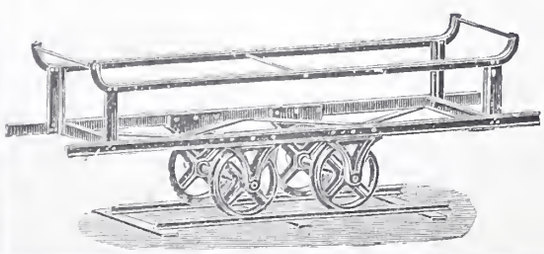
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,

Bremsberganlagen und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme,



Schiebebühnen und **Drehscheiben** für Normal- und Schmalspurbahnen,

Baggermaschinen, **Torfpressen** mit zugehörigem Rollmaterial,

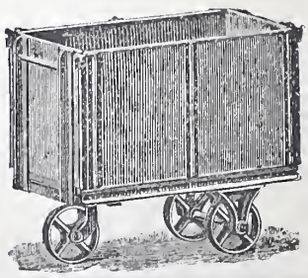


Betonmischmaschinen,

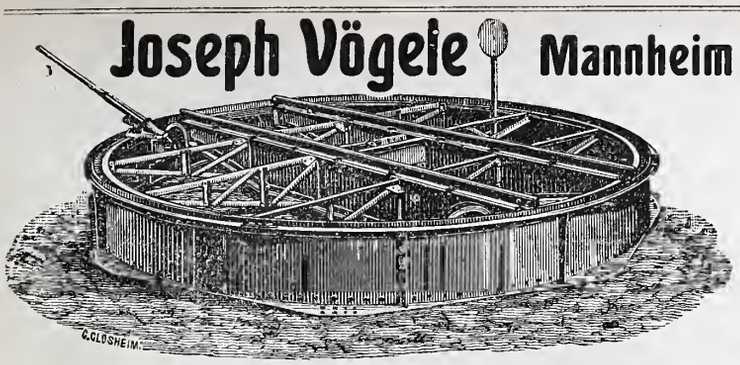
mechanische Aufzüge u. Elevatoren,

Grauguss,

Haberlandguss etc.



Joseph Vögele Mannheim



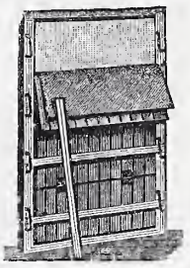
liefert seit 1842:
Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.

Ein gewandter
Konstrukteur,
flotter Zeichner, mit mehrjähriger Bureaupraxis, zu möglichst baldigem Eintritt
gesucht.
Offerten m. Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen erbeten an
Maschinenfabrik Burckhardt, Aktiengesellschaft in **Basel.**

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH
Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:
Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.

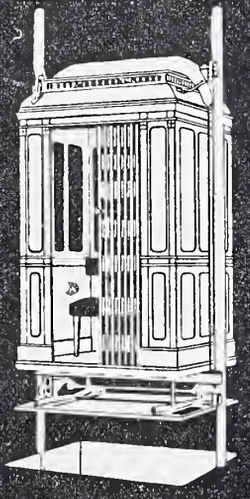


Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen:
1 Kern^sches Nivellierinstrument,
Fernrohr mit 24facher Vergrösserung in Lagern fest, Korrigierbare Libelle über den Lagern fest, 2 horizont. Nivellierschrauben und 2 Federn wirken auf eine Büchse mit Kugel, Klemme und Mikrometerschraube für Horizontalbewegung, Stativ m. Metallkopf und Gewindezapfen.
Wert: 200 Franken.

1 Kern^schen Repetitionstheodolit,
Fernrohr in Gabelstützen durchschlagbar, freie Libelle zum Aufsetzen auf das Fernrohr, Horizontalkreis 15 *cm* Durchmesser mit 1 Nonius, Lupe und Blende, Teilung auf Silber 360°, Vertikalkreis mit einem aufliegenden Nonius, Lupe und Blende, Dreifuss mit Nivellierschrauben, Tellerstativ.
Wert: 550 Franken.

Beide Instrumente sind sehr gut erhalten und werden mit Transportkisten abgegeben. — Anfragen und Offerten befördert sub Z. H. 8858
Rudolf Mosse, Zürich.

scharfe Glichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 42

Fahrbare Universal-Dampfwinden
für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile, Fördermaschine,
etc.

Elektrische Bauwinden,
fahrbar
und feststehend.

Fertig auf Lager.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Rudolf Mosse
Alleinige Inseraten-Annahme für die
„Schweiz. Bauzeitung".

Gesucht:
Jngr. Architekt oder Bautechniker.

Offerten unter Chiffre Z. H. 8758 an die Annoncen-Expedition von
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
zum 1. oder 15. Oktober a.c.: Tüchtiger und zuverlässiger
Architekt,
Aquarellist und Fassadendarsteller in gemässigter Moderne in dauernde Stellung für Architekturbureau u. Bauleitung. Kenntnis der französ. Sprache Bedingung. Selbstgefertigte Originalhandskizzen, Briefformat, sowie die üblichen Papiere erbeten an **Forsthoff, Arch., Sablon-Metz** (Lothr.).

Wir suchen einen erfahrenen
Heizungs-Ingenieur
mit Hochschulbildung und längerer Praxis.

Offerten unter Chiffre Z. D. 8654 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
zu baldigstem **Eintritt** nach **Basel: ein tüchtiger, auf Baustelle erfahrener**
Bautechniker,
gewandt im Zeichnen und zuverlässig in Kostenvoranschlägen u. Abrechnungen. Kenntnis des Französischen erforderlich, Praxis in armierten Beton-Ausführungen erwünscht.

Offerten mit Zeugniskopien und Angabe der Gehaltsansprüche und des Alters gef. sub Chiffre Z. Y. 8824 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
per sofort od. nach Uebereinkunft ein
Geometerkandidat.
Offerten sub Chiffre Z. A. 8851 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Tücht. Bautechniker
per sofort. — Anmeldung sub Chiffre Z. S. 8968 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

On cherche de suite:
deux ingénieurs
expérimentés dans les travaux de forces hydrauliques et un
géomètre
expérimenté dans les levés topographiques. — S'adresser avec copies des certificats à la **Direction du 1er arrondissement des chemins de fer fédéraux à Lausanne.**

Une **Société Française** construisant le matériel électrique, **cherche** un
Ingénieur
expérimenté pour la construction des **pompes rotatives et ventilateurs** haute et basse pression pour commande électrique.

S'adresser sous init. Z. H. 9048 à l'agence de publicité
Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht
zu sofortigem Eintritt eventuell 1. Oktober ein
flotter Zeichner
oder Techniker.

Selbstgeschriebene Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. D. 8979 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner
tüchtiger, mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis, für Baugeschäft in Bern **gesucht.** Eintritt 1. Oktober oder früher. — Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsanspruch etc. unter Chiffre Z. R. 8967 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:
Angehender
Bautechniker
zur Aushülfe in den Bureauarbeiten in Graubündner Kurort. — Gefl. Anfragen unter Chiffre L. 2405 Ch. befördern **Haasenstein & Vogler, Chur.**

Bautechniker
oder Bauzeichner
für ein Baugeschäft in **Bern**
gesucht,
der mit dem **gesamten Rechnungswesen** vertraut ist, saubere Handschrift führt und **in allen Bureauarbeiten, Rapportkontrolle etc. gründlich bewandert ist.** Eintritt 1. Oktober oder später. Jahresstelle.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnisabschriften, Gehaltsanspruch etc. unter Chiffre Z. P. 8965 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Dessinateur-architecte
bien au courant du projet et de la construction moderne en style du pays avec 9 ans de pratique **cherche place** dans la Suisse française. Certificats et références de 1ère ordre à service.

S'adresse sous Chiffre Ge. 5392 Q. à **Haasenstein & Vogler, Berne.**

Erfahrener
Architekt,
flotter, talentierter Zeichner, **sucht Stellung.** Offerten unter Chiffre Z. J. 8834 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten.
Junger Architekt, früher Schüler der Kunstschule in Paris, sucht Stellung. Gefl. Offerten unter K. 3606 X. an **Haasenstein & Vogler in Genf.**

Tüchtiger
Bautechniker
mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis (gegenwärtig noch in Stellung), **sucht,** gestützt auf Primareferenzen, pro Oktober oder November d. J. **Stellung** in Bern. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. 6227 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Bautechniker
mit mehrjähriger Praxis auf Bureau und Platz, selbständig für kleinere Projekte, **sucht** vorübergehend **Stellung** in Baugeschäft od. Architekturbureau. Eintritt am 17. Sept.

Offerten sub Z. H. 8833 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,
flotter Zeichner, im Detail, Veranschlagen, Abrechnen usw. vertraut, **sucht Stellung** in Architekturbureau oder Baugeschäft. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. M. 8987 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Angehender
Maschinentechniker,
mit 4 Jahren Werkstattpraxis und 5 Semester Technikum, **wünscht Anfangsstellung.** — Offert. sub Z. Q. 9066 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,
der italienischen Sprache vollkommen mächtig, sucht gestützt auf gute Zeugnisse und Praxis im Eisenbahnbau per sofort Stellung, am liebsten auf den Bau. — Offerten unter Z. L. 9061 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger
Architekt
flotter Zeichner, sicherer Konstrukteur und gewissenhafter Bauleiter **sucht Stellung.** Saläranspruch 280 Fr.

Offerten sub Chiffre Z.W. 9072 an
Rudolf Mosse, Zürich

Elektr. Zeitschr.
Berlin.

14 vollständige und schöne **Jahrgänge,** 1891—1904, für Fr. 80.— **zu verkaufen.** — Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. H. 8883 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Künstlerische Perspektiven,
Façadenentwürfe und ganze **Projekte samt Kostenberechnungen** fertigt billig und schnell **Architekt.** Off. sub Chiff. Z. M. 9062 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Eine kleine
Raulokomotive,
20 HP, 600 *mm* Spurweite, ist **billig abzugeben,** gebr., aber so gut als neu. — Offerten sub Chiffre Z. M. 8887 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Kapital-Gesuch.
Zur Vergrösserung eines Elektrizitätswerkes werden gegen doppeltes Unterpfand 50—60,000 Fr. als erste Hypothek aufzunehmen gesucht.

Die Verzinsung kann sicher gestellt werden. Offerten mit Zinsangabe sind unter Chiffre Z. L. 8836 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich,
erbeten.

Zu verkaufen:
Neues vertikal verstellbares
Zeichenbrett,
das sich in jeder Höhenlage beliebig schräg stellen lässt und mit Parallelreisschienenführung versehen ist.

Brett-Grösse 120 × 170 *cm.*

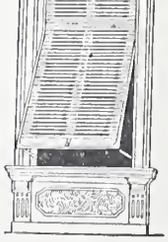
A. Ammann, Zürich II,
Seestrasse 61.

Zu verkaufen,
event. Lizenz abzugeben:
Schweizer. Patent No. 30169
betreffend
Tuyau en carton saturé de colbit
(colle-bitume).

Reflektanten wollen sich melden bei der Patentanwaltsfirma
H. Kirchhofer vorm. Bourry-Séquin & Co.,
Schützengasse 29, Zürich I.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 15. September 1906. No 11.

Wasserversorgung Wohlenschwyl (Aargau).

Die Gemeinde Wohlenschwyl vergibt zur sofortigen Ausführung die **Quellenfassungsarbeiten**. Bedingungen und Eingabeformulare liegen auf der Gemeindekanzlei auf.

Eingaben sind bis 21. September a. c. an Herrn Gemeindeammann **Seiler** in Wohlenschwyl zu richten.

Baden, den 14. Sept. 1906. A. A.:

Ingenieur-Bureau M. Keller-Merz.

Schweizerische Bundesbahnen.

Stellenausschreibung.

Bei der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern ist infolge Todesfall im Bureau des Oberingenieurs die Stelle eines **Architekten I. Klasse** mit einem Gehalt von Fr. 4800—7000 neu zu besetzen.

Bewerber mit Hochschulbildung und längerer Praxis wollen ihre Anmeldungen mit Beifügung einer Lebensbeschreibung, der Dienstzeugnisse und der Gehaltsansprüche bis **30. September 1906** an die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern einreichen.

Bern, den 11. September 1906. **Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen.**

THUNERSEE-BAHN.

Verkauf von Eisenbahnschienen.

Es sind zur Zeit ca. 20 *km* **Stahlschienen** (pro 1907 weitere 10 *km*), durchschnittlich 12 Jahre im Gebrauch gestanden, **zu verkaufen.** Die Schienen, aus bestem Material hergestellt, sind noch sehr gut verwendbar für **Nebenbahnen, Industriegeleise etc.**

Dimensionen: Schienenfuss 94 *mm*, Steg 11 *mm*, Höhe 110 *mm*, Kopfbreite 52 *mm*. Das Gewicht beträgt 26 *kg* per Laufmeter.

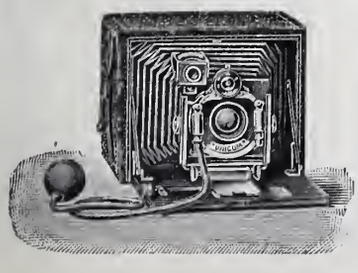
Winkellaschen und übrige Befestigungsmittel (exkl. Schwellen) können mitgeliefert werden.

Offerten mit Preisangabe beliebe man bis zum 20. September a. c. an unterzeichnete Direktion zu richten.

Bern, den 31. August 1906.

Direktion der Thunerseebahn:
Auer.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

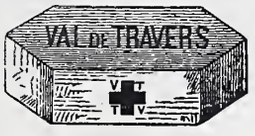
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

Erstellung ganzer Fabrikanlagen



Asphalt-,

Beton- und Holzpflästerungs-Arbeiten aller Art.

Holzzement- und Dachpapp-Dächer

Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)

Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)

Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge

Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isolierplatten.** gegen Wärme und Kälte mit **Imprägnierten Korkplatten.**

Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**

städtisch subv.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**

Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Bahnhofumbau Basel.

Die Ausführung des Asphaltbelages auf den noch zu erstellenden Personen- und Gepäckperrons, zirka 12600 m^2, wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne, Voranschlag und Ausführungsbestimmungen können im Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau, Wallstrasse 14, Parterre, eingesehen werden.

Schriftliche Uebernahmsangebote sind **bis zum 22. September 1906** verschlossen und mit der Aufschrift: **„Asphaltbelag auf Perrons"** an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Basel, den 4. September 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung von **drei Zentesimalbrückenwagen** ohne Geleiseunterbrechung mit je 40 Tonnen Trag- und Wiegekraft, für Normalspur passend und zwar eine Brückenwage für den Bahnhof Basel, 8,20 *m* lang und je eine Brückenwage von 7,0 *m* Länge für die Stationen Wauwil und Bettlach, letztere zwei auch zum Abwägen von Strassenfuhrwerken eingerichtet, wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmsbedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, zur Einsicht aufgelegt und können dort auch bezogen werden.

Lieferungsangebote sind unter Beilage von Zeichnungen verschlossen und mit der Aufschrift «Neue Brückenwagen» bis 30. September 1906 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 10. September 1906.

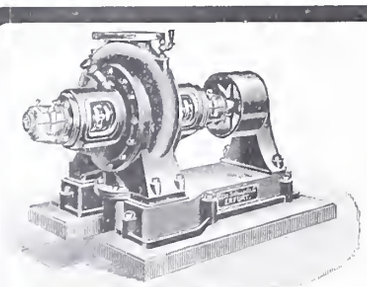
Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Holzverkauf.

Die Gemeinde **Maienfeld** verkauft auf dem Stock, 303 forstamtlich gezeichnete **Föhren** im sogenannten Steigwald dahier. Behufs Besichtigung und näherer Auskunft wende man sich an die hies. **Forstverwaltung.** Schriftliche Angebote nimmt bis **21. dies** entgegen

Maienfeld, den 8. September 1906.

Das Gemeindepräsidium.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal - Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt
Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

Ingenieur-Stelle.

Die Stelle des **Wasserrechts-Ingenieurs** der kant. Baudirektion ist neu zu besetzen. Nähere Auskunft über die mit dieser Stelle verbundenen Obliegenheiten erteilt der Adjunkt des Kantonsingenieurs (Obmannamt, Zimmer No. 37). Besoldung: 4200—5800 Franken. Bewerber, welche auch Kenntnisse im Bau von Wassermotoren und im Gebiete der Elektrotechnik besitzen, werden bevorzugt.

Anmeldungen mit Angaben über den Bildungsgang und unter Beilage von Zeugnissen über die bisherige Tätigkeit sind bis zum 24. Sept. bei der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 6. September 1906.

Für die Direktion der öffentl. Bauten,
Der Sekretär: **Dr. E. Klöti.**

Westschweizerisches Technikum in Biel.

Fachschulen:

1. **Die Uhrenmacherschule mit Spezialabteilung für Rhabilleure und Remonteure;**
2. **Die Schule für Maschinentechniker, Elektrotechniker, Monteure, Klein- und Feinmechaniker;**
3. **Die Bauschule;**
4. **Die Kunstgewerbe-, Gravier- und Ziselierschule mit Spezialabteilung für Uhrenschalendekoration;**
5. **Die Eisenbahn- und Postschule.**

(Der Eintritt in die letztere findet nur im Frühling statt.)

Unterricht deutsch und französisch.

Im Wintersemester: Vorkurs zur Vorbereitung für den Eintritt im Frühling. — Aufnahmsprüfungen den **1. Oktober,** morgens 8 Uhr, im Technikumsgebäude. Beginn des Wintersemesters den **3. Oktober 1906.** Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion zu richten. Schulprogramm gratis.

Biel, den 9. August 1906. Der Präsident der Aufsichtskommission:
Aug. Weber.

Zu verkaufen:

Lokomotive, 50 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1903.
Lokomotive, 30 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1893.
Waggons, Spur 0,75 *m*, Inhalt 1,35 m^3.

Anfragen sind erbeten an **Impresa Battaini, Domodossola** (Italien).

Ein Dampfkessel

von Gebrüder Sulzer erstellt, wenig mit Holz gebraucht und **sehr gut erhalten,** mit zirka 18,5 m^2 Heizfläche äusserer Feuerung, 5 Atm. Druck, wird wegen Betriebsänderung **billig verkauft.**

Besichtigung und nähere Auskunft bei

Aktiengesellschaft Bad Alvaneu.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Spezialhaus für Maschinen und Werkzeuge
für Bauten **jeder** Art.
Grosse Lager.

H. von Arx & Co., Zürich I

Sihlhofstr. 12
Telephon 2752

Alles nur
in prima Qualität mit Garantie.

Man verlange Kostenanschläge und Prospekte.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits- Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

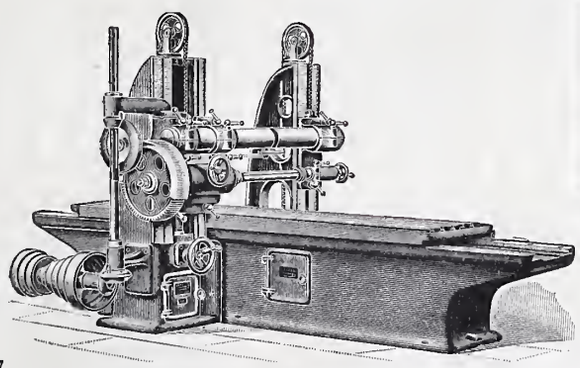
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Wanderer-
Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Bagger!

Trockenbagger
für Hoch- und Tiefbaggerung
für tägliche Leistungen von
500 bis 2000 *cbm.*

Schwimmbagger
für tägliche Leistungen bis
400 *cbm.*

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Baggerbauanstalt.

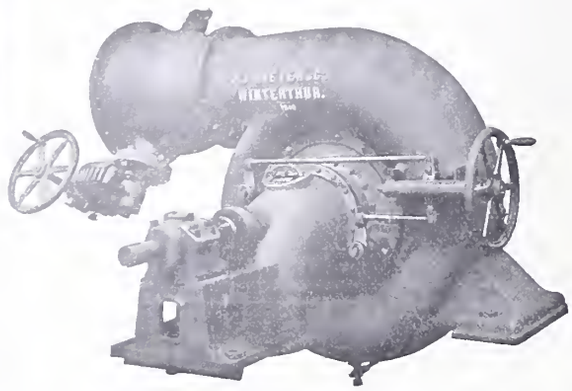
Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Königliche Baugewerkschule in Stuttgart.

Das **Wintersemester**, welches die Klassen I, II, IV und VI der Fachschule für Bautechniker, nebst einer Klasse für Wasserbautechniker umfasst, **beginnt am 23. Oktober** und endigt am 28. Februar. Aufnahmegesuche sind **vor dem 1. Oktober** an die Direktion der Kgl. Baugewerkschule, Kanzleistrasse 29, zu richten. Die Aufnahmeprüfung findet am 20. Oktober von morgens 8 Uhr an statt, wobei die bisher gefertigten Zeichnungen vorzulegen sind. Das Unterrichtsgeld beträgt für Angehörige des Deutschen Reichs 50 Mk., für Ausländer 100 Mk. im Semester. Schulprogramme und Anmeldungsformulare werden kostenlos zugestellt.

Stuttgart, den 6. September 1906.

Die Direktion, In Vertretung: **Prof. Köhnlein.**



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Zu verkaufen:
Gleichstrom-Dynamo-Maschine

(System Gmür), 120 Volt 500 Ampères, ist wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen. — Offerten unter Chiffre Za. G. 1685 an

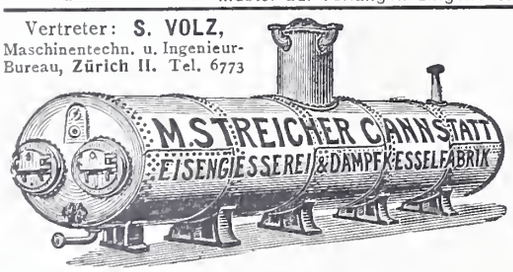
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Vertreter: **S. VOLZ,** Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für Baggermasch. etc.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Selbsttätiger Kanalspüler
„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert,
Prospekt auf Wunsch gratis.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die **Verstärkung der Eisenkonstruktionen der Wildbachbrücke** bei Embrach, Km. 12,750 der Linie Winterthur-Koblenz **und der Glattbrücke** bei Zweidlen, Km. 28,450 der gleichen Linie, wird hiemit freie Konkurrenz eröffnet. Die Verstärkungszutaten werden ein Gesamtgewicht von ungefähr 250 Tonnen erreichen.

Pläne und Uebernahmebedingungen sind beim Oberingenieur des Kreises III zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmeangebote sind verschlossen und mit der Ueberschrift «Verstärkung von Brücken» bis zum 28. September 1906 der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Zürich, den 4. Sept. 1906. **Kreisdirektion III der schweizerischen Bundesbahnen.**

Rorschacherberg.
Ausschreibung von Strassenbauten.

Der Gemeinderat von Rorschacherberg, von einem Perimeterpflichtenkreis mit der Ausführung von Strassenbauten beauftragt, bringt die **Ausführung des Projektes Schützen- und Baustadelstrasse mit Trottoirs** in einer Länge von ca. 750 Meter (Kostenvoranschlag ca. Fr. 40 000. —) zur freien Konkurrenz. Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf der unterzeichneten Kanzlei zur Einsicht auf. Ebendort können auch die Vorausmaasse zur Offertenstellung bezogen werden. Die Eingaben sind bis spätestens 22. Sept. l. J. verschlossen mit der Aufschrift «Strassenkorrektion Paradies» der Gemeinderatskanzlei einzureichen.

Rorschacherberg, den 11. September 1906.

Im Auftrage des Gemeinderates:
Die Gemeinderatskanzlei.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

☛ Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde. ☚

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Carbolineum

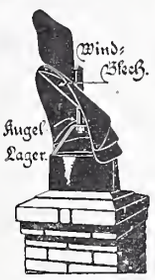
Kreosotöl, Asphalt-Kitt für Pflaster u. Kanalisation, **Parketasphalt, Dach- und Isolierpappen etc.**

J. A. Braun, Teerprodukte- etc. Fabrik **Stuttgart W. 1**

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektro-Technik, **Tübingen.**



Die TOPF'schen Schornstein-Aufsätze

mit Kugellager u. Windblech

— Modell 1905 —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei

R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Elektr. Betrieb **Präzisionsmechanik** Elektr. Betrieb

Empfehle mich bestens zur Ausführung von

Maschinen-Modellen

sowie für alle in mein Fach einschlagenden Präzisionsarbeiten.

Spezialität: **Präzisionswasserwagen für Monteure.**

Franz Hoën, Präzisionswerkstätte, **Bülach.**

Tiefbauamt der Stadt Zürich.

Die **Erd-, Maurer- und armierten Betonarbeiten für den Neubau der Zollbrücke** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Ausführungsbestimmungen, das Vorausmass und die nötigen Planunterlagen können auf dem Bureau des Tiefbauamtes, Stadthaus, Zimmer 225, bezogen werden.

Eingaben mit der Aufschrift: **Bau der Zollbrücke** sind bis **Samstag den 6. Oktober 1906** dem **Bauvorstand I,** Stadthaus Zürich einzureichen.

Zürich, den 8. September 1906.

Tiefbauamt der Stadt Zürich.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

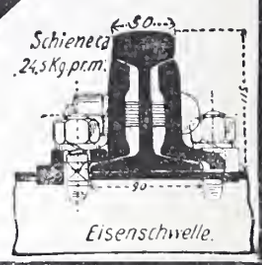
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

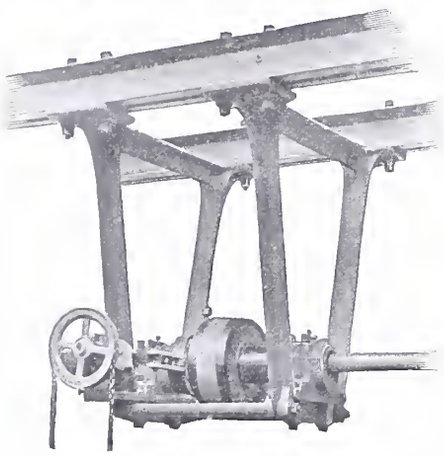
FRITZ MARTI AKT.-GES. **WINTERTHUR.**



Gesellschaft der

L. von Roll'schen Eisenwerke

Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische

Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

I^a gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

INHALT: Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906. I. — Ueber Drahtseilscheiben. — Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern. (Schluss.) — XXXV. Abgeordnetenversammlung und XVII. Wanderversammlung des deutschen Arch.- und Ing.-Vereins in Mannheim. — Miscellanea: Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Skandinavischer Ingenieur-Verband. Jahresversammlung des deutschen Bundes «Heimatschutz» in München. Jahresversammlung des schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Der Palazzo dei Notari in Bologna. Rheinhafen bei Karlsruhe. Elektrischer Betrieb der Arlbergbahn. Wiederherstellung der alten Pfarrkirche in Bingen. — Konkurrenzen: Konstruktive Entwürfe für bewegliche Wehre in Flüssen. — Literatur. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel VII: Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906; Gebäude des Bayer. Staates.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 2. Ansicht des Hauptportals der Ausstellung.

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

(Mit Tafel VII.)

I.

Der alte Spruch „man sei ausstellungsmüde" scheint der Wirklichkeit doch nicht ganz zu entsprechen; jedenfalls ist die Müdigkeit weit entfernt von der Erschöpfung oder gar von dem Tod der Ausstellungen, denn dieselben heben keck nach allen Richtungen das Haupt und machen den Eindruck einer Hydra, der für einen abgeschnittenen Kopf gleich zwei neue wachsen.

Im deutschen Reiche allein sind heuer ausser den alljährlichen Kunstausstellungen in Berlin und München noch eine Reihe grosser Veranstaltungen ähnlicher Art ins Leben gerufen worden, unter denen als bedeutendste die bayerische Landesausstellung in Nürnberg, die dritte deutsche Kunstgewerbeausstellung in Dresden, die dritte Ausstellung des Deutschen Künstlerbundes in Weimar, sowie die Kunstausstellungen in Köln und Karlsruhe zu erwähnen sind.

Die grösste Mannigfaltigkeit in dem Ausgestellten wie in den Gebäulichkeiten zeigt wohl Nürnberg, dessen Ausstellung ein vollständiges Bild der Leistungsfähigkeit Bayerns auf allen Gebieten der Kunst, des Kunstgewerbes, der Industrie, der Wissenschaft, der Landwirtschaft usw. geben soll und zugleich eine ganz neue Anlage aufweist, bei der sich allgemeine Anordnung, Architektur und Gartenkunst frei entfalten konnten.

Das Gelände, das zur Verfügung stand, eignet sich ausgezeichnet zu einem solchen Zweck. Es besteht aus einem langgestreckten, etwa fünf Kilometer südöstlich vom Hauptbahnhof gelegenen Areal, das sich in seiner Längsachse von der neuen Wodanstrasse zum Dutzendteich erstreckt; die Querachse beträgt in der Mitte gemessen ungefähr die Hälfte der ganzen Länge. Dieses Gelände war zum grössten Teil mit Föhrenwald bedeckt; die Waldbestände wurden im südlichen Teil, gegen den Dutzendteich, möglichst geschont und einige Gebäude sogar mitten unter Bäumen erstellt, wodurch sich entzückende Bilder ergaben, deren Reiz noch durch die Nähe des landschaftlich überaus schönen Dutzendteiches erhöht wird.

In diesen herrlichen Rahmen entwarf Oberbaurat *Theodor von Kramer* eine architektonische Komposition, die an Klarheit der Anlage, Abwechslung der Szenerie und an praktischer Anordnung des Ganzen nichts zu wünschen übrig lässt. Der Lageplan ist streng architektonisch gehalten; der Schöpfer widerstand der gegenwärtig allgemeinen Schwärmerei für gebogene Hauptlinien und liess seine ganze Komposition durch eine mächtige gerade Achse beherrschen; senkrecht zu derselben und in der Mitte ist wiederum eine Querachse kräftig angedeutet; die Seitenwege allein wurden in der Art der englischen Parks in gebogenen Linien angelegt. Die Hauptachse bildet die grosse Ader des Ganzen, um die sich alle wichtigen Gebäude gruppieren; sie nimmt ihren Anfang am Hauptportal, das sich an der Wodanstrasse erhebt. Nach dem Portal öffnet sich eine mächtige Allee mit Rondell in der Mitte, links und rechts frischer Rasen mit Gruppen von Birken, deren weisse Stämme und leichtes Laub einen merkwürdigen Kontrast mit dem landschaftlichen Charakter des gegenüberliegenden Teils der Ausstellung bilden, wo sandiger Boden und rote Föhrenstämme vorherrschen.

Am Ende der Allee betritt man das eigentliche Ausstellungsgebiet durch eine von dem Verwaltungsgebäude und dem Gebäude für die Presse begrenzte torartige Einfahrt. Diese Bauten geben den Eindruck eines Vorhofes und versetzen in die richtige Stimmung zum Betreten des

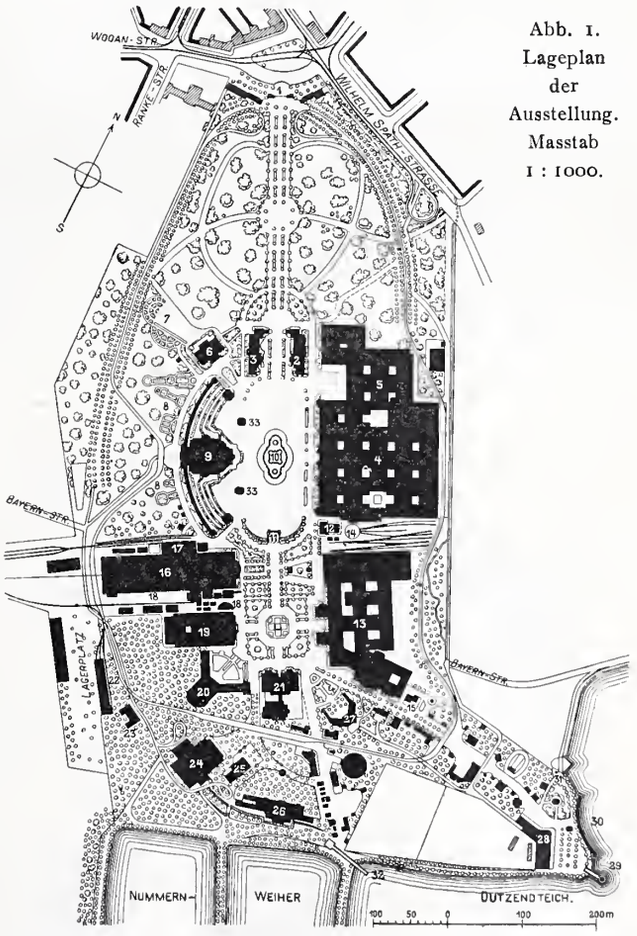


Abb. 1. Lageplan der Ausstellung. Masstab 1 : 1000.

Legende: 1. Hauptportal; 2. Verwaltungsgebäude; 3. Gebäude für die Presse; 4. Hauptindustriegebäude; 5. Handwerksausstellung; 6, 7. Staatliche Forstausstellung; 8. Gartenbauausstellung; 9. Hauptrestauration; 10. Leuchtfontaine; 11. Pumpenhaus der Leuchtfontaine; 12. Sanitätswache; 13. Ausstellung des bayerischen Staates; 14. Ausstellung des Verkehrsministeriums im Freien; 15. Arbeiterwohnhaus des Verkehrsministeriums; 16. Maschinenhalle; 17. Pumpen- und Kesselhaus; 18. Landwirtschaftliche Maschinen usw.; 19. Kunstausstellung; 20. Kunstgewerbeausstellung; 21. Ausstellung der Stadt Nürnberg; 22. Wagenhalle; 23. Polizei- und Feuerwache; 24. Festhalle; 25. Kaffeehaus; 26. Münchener Bierhalle; 27. Weinhaus; 28. Teichrestauration; 29. Leuchtturm und Brücke; 30. Landungsplatz; 31. Eingang am Dutzendteich; 32. Wasserrutschbahn; 33. Musikpavillon.

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 3. Ansicht des Hauptrestaurants.

Mittelpunktes, in dem sich plötzlich die Achse zu einem grossartigen Platz erweitert. Hier ist der Raum für festliche Veranstaltungen geschaffen, wo Tausende von Menschen bequem den Belustigungen beiwohnen können. Für den Eintretenden ist der Platz links durch die gerade Front des Hauptindustriegebäudes mit monumentalem Mittelban abgeschlossen. Rechts erhebt sich in derselben Querachse das amphitheatralisch aufgebaute Hauptrestaurant. Durch ein grosses Bassin mit Springbrunuen in der Mitte, zwei Musikpavillons und kleinern Gebäuden ist der Platz belebt. Ein zweiter Platz mit Gartenanlagen wird links in der Verlängerung des Hauptindustriegebäudes durch die Ausstellung des Staates begrenzt, während sich gegenüber die Maschinenhalle und die Kunsthalle erheben. Den Schluss dieser Anlage bildet die Ausstellung der Stadt Nürnberg.

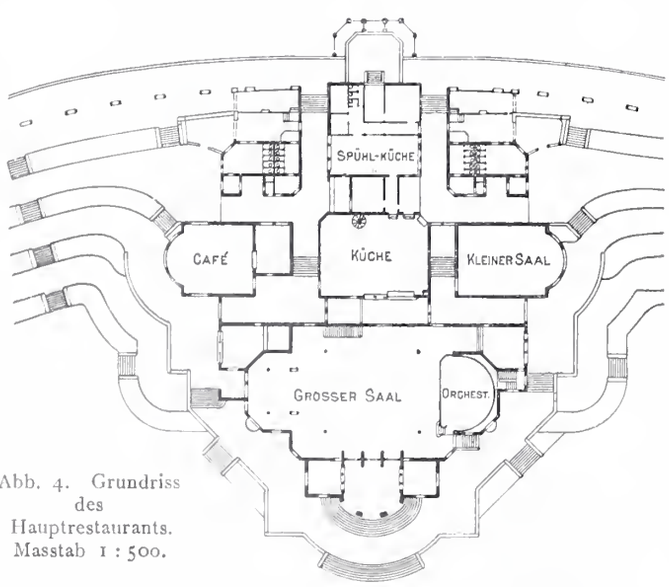


Abb. 4. Grundriss des Hauptrestaurants. Masstab 1 : 500.

Hier zweigt die Hauptachse in zwei diagonalen Richtungen ab; rechts ist die Diagonale durch die schräg gestellte Kunstgewerbeausstellung markiert, während sie links in eine Strasse ausläuft, die an den Landungsplatz des Dutzendteiches führt und von zahlreichen Pavillons und Ausstellungsgebäuden eingesäumt ist.

Hinter dem Festplatz, das heisst zwischen den Gebäuden der Ausstellung der Stadt Nürnberg und der Kunstgewerbeausstellung einerseits und dem Dutzendteich andererseits befinden sich im Föhrenwald mehrere interessante Gebäude, unter anderem die Festhalle, die Münchener Bierhalle, das Kaffeehaus usw.

Nach diesem allgemeinen Orientierungsgang wollen wir uns der Architektur der einzelnen Gebäude zuwenden.

Wir gehen wieder von dem Hauptportal (Abb. 2) an der Wodanstrasse aus und müssen feststellen, dass die

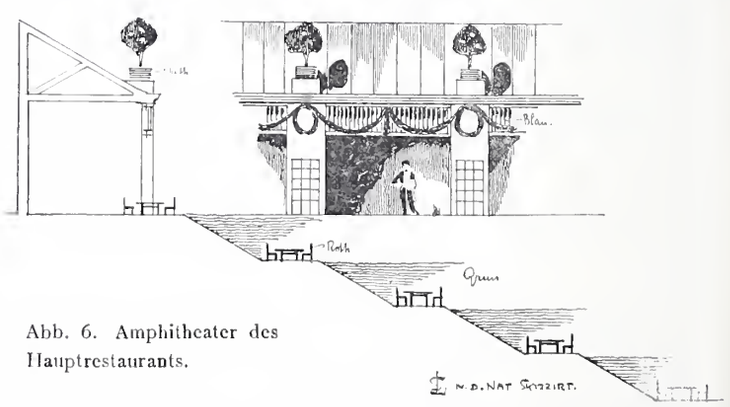


Abb. 6. Amphitheater des Hauptrestaurants.

Architektur dieses Bauwerkes der Grossartigkeit der Anlage nicht entspricht; ein langes, durch gekuppelte, spitzige Pfeiler geteiltes Holzgitter mit Toren findet seinen Abschluss an beiden Enden durch hohe, an Torhäuschen gelehnte Pilone. Diese sind ohne Eleganz und ohne Harmonie der einzelnen Teile unter sich und zum Ganzen; sie wirken plump, doch nicht kräftig, bizarr, doch nicht eigenartig. Das ganze Portal samt Anbauten ist weiss gestrichen und mit blauen und gelben Feldern dekoriert; die Farbenwirkung ist nicht von Bedeutung; man ist überrascht, zu hören, dass dieses Werk vom gleichen Meister herrührt, der die Gesamtanlage geschaffen hat

Die breite Allee läuft aus in eine torartige Anlage: Zwei Obelisken und daran anstossend links das Verwaltungsgebäude, rechts die Presse. Diese Häuser sind von bescheidener Architektur; ihre symmetrische Anordnung verleiht jedoch dem Vorhof, den sie umgeben, eine vornehme Abgeschlossenheit, die ausgezeichnet zu dem festlichen Charakter des sich unmittelbar davor ausbreitenden Haupt-

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 8. Ansicht des Hauptindustriegebäudes. (Aus «Kunst und Handwerk», Verlag von R. Oldenbourg in Münehen.)

platzes stimmt. Das Hauptrestaurant (Abb. 3 bis 7) ist ein Gebäude von entschieden monumentalem Charakter, dessen Anlage sich kreisförmig ausdehnt. In der Mitte des Bogens befindet sich ein mächtiger, gegen den Platz vorgeschobener Mittelbau, der mit seinen Terrassen und schön aufgebauten Dachflächen eine äusserst malerische Silhouette zeigt. Seine Bauformen erinnern an den süddeutschen Barockputzbau; farbige Medaillons und grüne Guirlanden beleben die grosse weisse Fläche der Hauptfassade. Von gutem Umriss sind auch die Seitenflügel des Mittelbaues, deren linker als Café, deren rechter als kleiner Gesellschaftssaal dient (Abb. 5). Der Torbogen rechts vermittelt den Verkehr

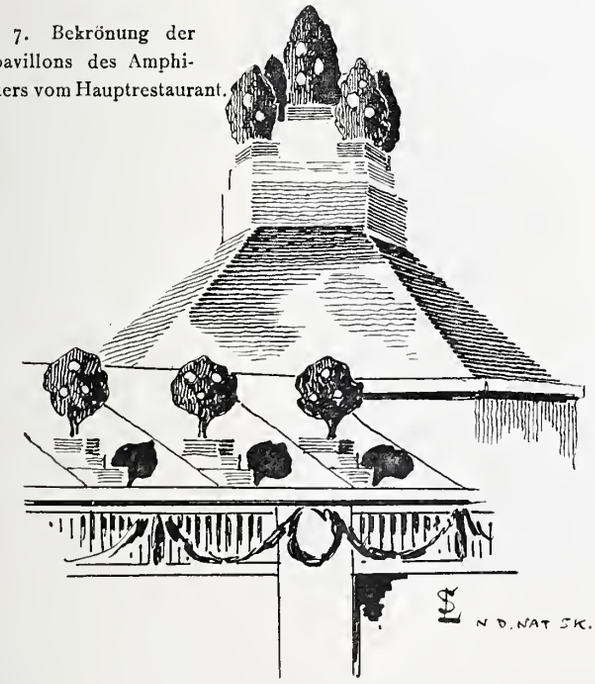


Abb. 7. Bekrönung der Eckpavillons des Amphitheaters vom Hauptrestaurant.

zwischen der in der Mitte des Gebäudes untergebrachten Hauptküche und den Terrassen.

Links und rechts von diesem Mittelbau erhebt sich der Boden amphitheatralisch in vier Terrassen, deren oberste durch eine offene Halle bekrönt wird. Das Amphitheater ist mit Rasen bedeckt, die einzelnen Abstufungen dienen Wirtschaftszwecken und sind mit roten Stühlen und Tischen versehen. Weiss und blaue Hallen bilden den Hintergrund. Diese Hallen (Abb. 6) endigen in Eckpavillons, deren pyramidenförmige Dächer eine eigentümliche Bekrönung von streng geschnittenen Kübelpflanzen tragen (Abb. 7). Diese Bäume bieten mit den auf den Pfeilern der Halle gestellten Pflanzen und den im Fries verwendeten Kränzen und Guirlanden einen äusserst festlichen Anblick.

Es sei überhaupt bei dieser Gelegenheit auf die auffallend reichliche Verwendung von stilisiertem Pflanzen-

Abb. 5. Flügelbauten des Hauptrestaurants. Kleiner Saal.

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 13. Blick in den Vorhof des Gebäudes des Bayerischen Staates.

schmuck hingewiesen. Ueberall erblickt man streng geschnittene Kugeln oder Pyramiden, Buchseinfassungen und grüne Gehänge, die daran erinnern, dass wir unter dem Einfluss des Klassizismus: Louis XVI., Empire und Biedermeier stehen. Während die obere Stufe des Amphitheaters durch die eben erwähnten Pavillons begrenzt ist, dienen hohe Türme der untersten Stufe als Abschluss. Der Turm rechts beherbergt in seinem Erdgeschoss eine Champagnerstube, derjenige links eine Ausstellung der Baufirma Gebrüder Rank in München mit interessanten Plänen und Modellen ihrer Bauten. Ausserdem enthält der Turm einen Aufzug, der zur Aussichtsplatte führt.

Dieser Gebäudekomplex, eine architektonische Komposition der besten Art, ist das Werk der Münchener Architekten *Lang*, *Dötsch* und *Zeller*. Sieht man bei den Fassadenmalereien von dem abgedroschenen geistlosen Thema Weib, Wein und Gesang ab, so kann man an der Farbenwirkung seine Freude haben; die Bilder stammen von Professor *Bek-Gran* in Nürnberg.

Vor dem Restaurant stehen zwei Musikpavillons in einfach ruhigen Formen und angenehmer Färbung: Dach schwarz, Holzwerk weiss, Brüstung blau und Rolläden grün.

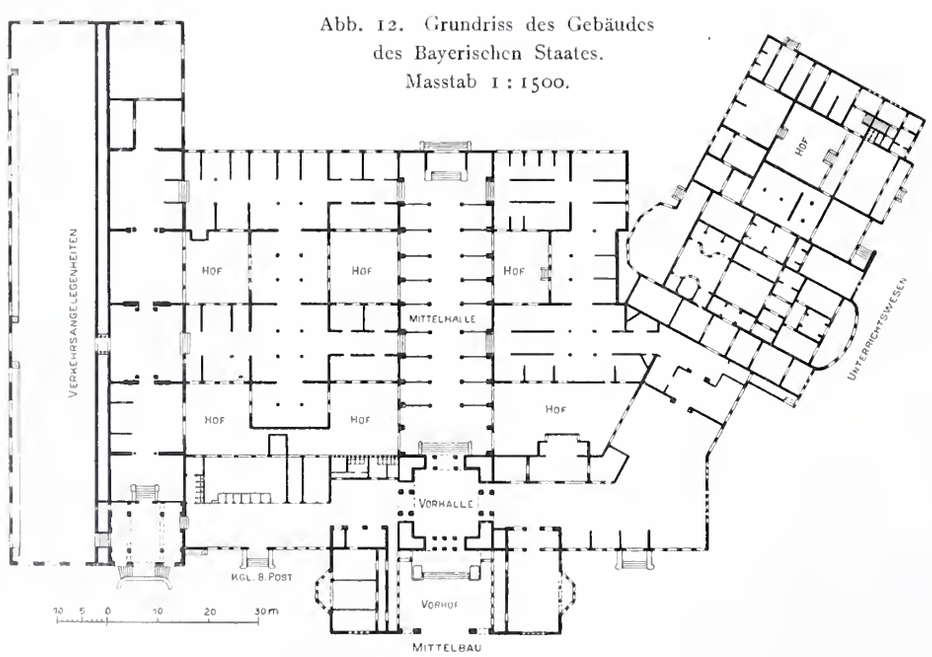
Dem Restaurant gegenüber sehen wir die gerade Front des Hauptindustriegebäudes; sie besteht aus einer basilikaförmigen Fassade, die an ihren Enden von hohen Türmen flankiert und in der Mitte durch ein grosses Portal gegliedert ist (Abb. 8). Dieses in der Achse des Platzes und des Hauptrestaurants gestellte Portal baut sich als Zentralkomposition auf. Es besteht aber aus zu vielen und zu mannigfaltigen Elementen und macht zugleich zu sehr den Eindruck des leichten Provisoriums, um monumental zu wirken. In der Mitte sehen wir die grosse Oeffnung der Eingangstüren und des darüber liegenden Rundbogenfensters, das die mittlere Galerie beleuchtet. Ueber dem Bogenfenster spannt sich ein grosses, fächerförmiges Gemälde von dem Münchener Maler *Pius Ferdinand Messerschmidt*: Die Huldigung der arbeitenden Bevölkerung vor der Bavaria.

Die gebrochene Linie des Giebels dient dem Gemälde als Einfassung; die Vermittelung zwischen dem an klassische Grösse mahnenden Bogen und der mehr zur Heimatkunst hinneigenden gebrochenen Dachlinie ist sehr dürftig durch unbeholfene geometrische Felder hergestellt, und so entsteht ein Widerspruch, der die Harmonie stört. Auf beiden Seiten des Torbogens erheben sich vorgeschobene Türmchen; den Hauptgiebel begleiten höhere Türme mit durchbrochenem Oberteil und Glasbekrönung. Die Dekoration der Flügel, in kleinen bunten Feldern farbig gehalten, macht einen etwas unruhigen Eindruck; die zu stark durchbrochenen Ecktürme mit ihren scharf abgetrennten Stockwerken ohne Abdeckung erinnern an spanische Vorbilder und berühren weniger harmonisch als ihre im Geiste der bayerischen Architektur gehaltenen Gegenüber vom Restaurantgebäude.

Die Innendekoration des Hauptindustriegebäudes ist auch nicht hervorragend; die grosse Vorhalle hinter dem Mittelportal erhebt sich auf einem quadratischen Grundriss. Sie ist mit einer Tonne bedeckt; Bögen, in welchen blaue Galerien mit Messingverzierungen eingespannt sind, unterbrechen die vier Wände; die Dekoration der Flächen erfolgt durch graublaue und braungelbe Linien von unbedeutender Wirkung.

In der Halle der mittleren Achse befinden sich einige interessante Pavillons von Privatfirmen. Hier ist einerseits der Einfluss des Klassizismus der Empirezeit, andererseits des griechischen Altertums mit seiner ganzen Strenge wahrzunehmen. Beachtenswert scheinen in dem grossen Komplex der Industriehallen die Anlagen von kleinen Höfen mit Pflanzenschmuck und Blumen, die wir wie eine Oase in der Wüste begrüssen. Ebensowenig wie in der Oase darf hier das feuchte Element fehlen und solche Höfe sind ab und zu als Erfrischungsgärten eingerichtet, wo das bayrische Bier eine unwiderstehliche Anziehungskraft ausübt.

Abb. 12. Grundriss des Gebäudes des Bayerischen Staates. Masstab 1 : 1500.



Das Hauptindustriegebäude ist das Werk des Herrn Oberbaurat *Theodor von Kramer*. In der Verlängerung dieses Hauses erstreckt sich die Front der Ausstellung des Staates, die den Eindruck einer hervorragenden Kunstleistung erweckt. Wir erblicken zuerst den mächtigen Giebel der Ausstellungshalle des Staatsministeriums für Verkehrsangelegenheiten (Abb. 9, S. 134). Der Schwung der Giebellinie, der Zusammenhang derselben mit den Lichtöffnungen, die Verteilung der letztern und ihre Verbindung mit einem vornehmen plastischen Schmuck, die einfache

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 11. Ansicht des Gebäudes des Bayerischen Staates. (Aus «Kunst und Handwerk», Verlag von R. Oldenbourg in München.)

fliessende Anlage der Freitreppe, das alles trägt den Stempel einer zielbewussten Originalität.

Es folgt das einfache Portal zu der Abteilung der Post, ein Portikus mit zwei schweren dorischen Säulen, die einen geschweiften Giebel tragen, das ganze jedoch so fein antikisierend modernisiert, dass kein unangenehmer Widerspruch entsteht zwischen Dorismus und Heimatkunst (Abbildung 10 S. 134).

Daneben steht der Mittelbau des *Staatsgebäudes*, welcher wirklich als Meisterwerk dekorativer Architektur bezeichnet werden darf. Durchweg festlich und monumental ist diese Komposition, über der eine weihevolle Ruhe herrscht, durchgebildet (Abb. 12 bis 15). Die Eingangshalle wird durch eine flache Kuppel bedeckt; davor zwei Flügelbauten, die einen kleinen Hof einschliessen. Dieser von offenen Arkaden umgebene Raum mit wunderschönem Blumen- und Pflanzenschmuck, mit dem feierlichen Ernst der umgebenden Architektur, hat etwas von dem mittelalterlichen Kloster und etwas von dem antiken Atrium (Abb. 11 und 13). Besonders interessant ist der Uebergang der Dachflächen des Mittelbaues unterhalb der Kuppel in die Dachflächen der Vorbauten, ferner die festliche Bekrönung der letzteren gegen den Platz (Tafel VII). Diese Elemente zusammen geben eine ausgezeichnete perspektivische Wirkung, und man kann wohl den Zentralbau der Ausstellung des Staates, das Werk des Landbauamtsassessors *Ludwig Ullmann* in Nürnberg, als den architektonischen Glanzpunkt der Ausstellung bezeichnen.

Abb. 14. Mittelhalle des Gebäudes des Bayerischen Staates.

Der plastische Schmuck und der stukkierte farbige Fries machen sich gut; nur die auf den Toren des Vorhofes liegenden Löwen nehmen nicht teil an der allgemeinen Stimmung; es sind mässig modellierte Tiergestalten mit grimmigen Gesichtern von alten Weibern; es kann überhaupt im allgemeinen konstatiert werden, dass die Plastik hier auf einer niedern Stufe steht.

Die Vorhalle im Mittelbau ist von edler Architektur- und Farbenwirkung; sie öffnet sich in der Verlängerung des Vorhofes auf eine in Kojen geteilte Mittelhalle mit reichem Pflanzenschmuck (Abb. 14). Die Kojen enthalten eine schöne Sammlung von Plänen der Gebäude, die zur Verwaltung der höchsten Baubehörde, des Ministeriums des Innern, gehören. In der Abteilung für Verkehrswesen ist der Entwurf von Hocheder für das Verkehrsministerium

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

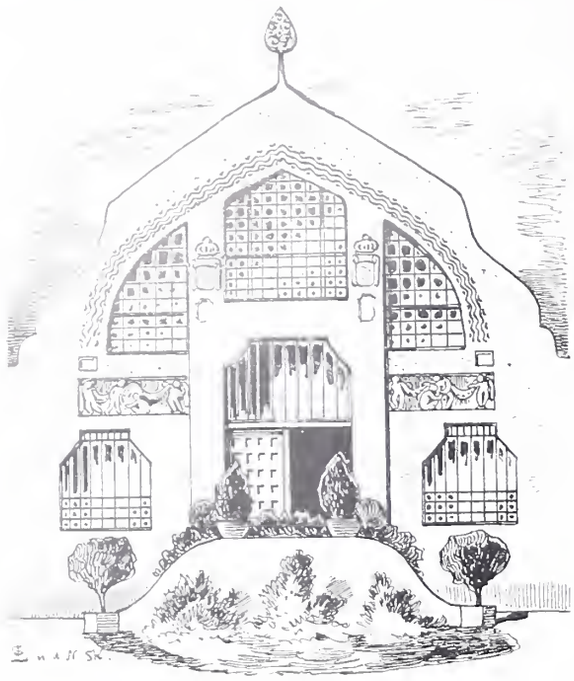


Abb. 9. Giebel der Ausstellungshalle des Staatsministeriums für Verkehrsangelegenheiten.

in München zu erwähnen. Das Modell in grossem Massstab zeigt uns ein Monument in Barockformen mit schöner Verteilung der Massen: den Mittelpunkt des Grundrisses bildet eine kolossale kreisförmige Treppenanlage, die an ähnliche Prunkstücke in Schlossbauten des XVIII. Jahrhunderts erinnert.

Das Gebäude für die Ausstellung des Bayerischen Staates verlängert sich an der Diagonalstrasse und bildet einen Flügel für das Unterrichtswesen (Abb. 15). Im selben monumentalen Geist wie die andern Teile ist der Mittelbau dieses Flügels gehalten. Unter dem grossen, flachen, mit einem Gemälde gezierten Giebel springt ein kreisförmiger Anbau vor. Hier wieder Ruhe, Grösse und Eigenart.

Ein reizender Hof (Abb. 16) belebt das Innere dieses Komplexes, in dem zahlreiche Pläne und Modelle ausgestellt

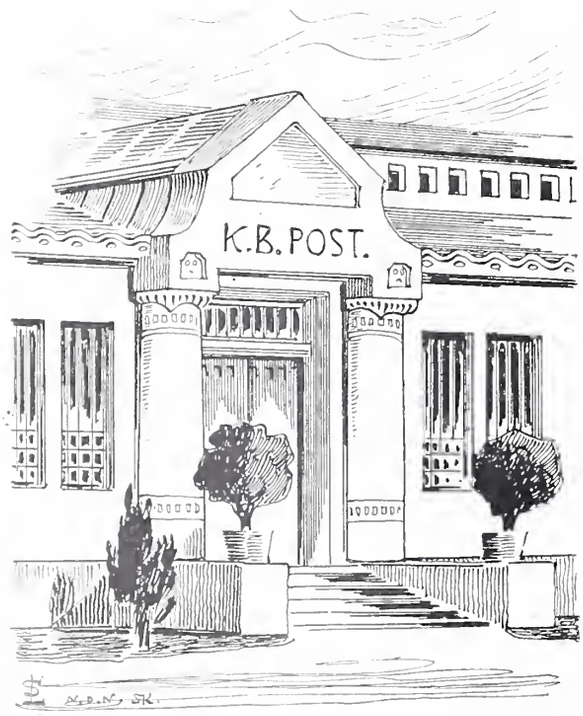


Abb. 10. Portal für Ausstellung der Post der Staatsausstellung.

sind. Hier tritt deutlich das Bestreben zutage, die Heimatkunst zu schützen und Verständnis dafür zu wecken; eine Abteilung trägt folgende Inschrift: *„Aufnahmen von alten Bauten zur Weckung und Hebung des Verständnisses für heimische Bauwerke, für bodenständige Kunst, Erfassung und Wiederbelebung des Geistes, in welchem die alten Meister arbeiteten.“* (Schluss folgt.)

Ueber Drahtseilscheiben.

Von *Siegfried Abt.*

Obwohl die moderne und sehr wirtschaftliche elektrische Kraftübertragung die Drahtseiltriebe auf grössere Entfernung verdrängt und zum grossen Teil ersetzt hat, spielen doch Drahtseil und Seilscheibe heute noch eine grosse Rolle. Nachfolgend betrachtete Seilscheiben dienen vornehmlich den Bergwerksseilbahnen und den Seilbahnen zur Personenbeförderung. Für letztere Förderart konnten in dieser Arbeit nur die schweizerischen Seilbahnen in Berücksichtigung gezogen werden — die immerhin die grösste Zahl darstellen — da über ausländische Seilbahnen zur Personenbeförderung keine Angaben zu erhalten waren.

Für Drahtseil auf Gusseisen kann die Reibungsziffer mit nur etwa 0,1 in Rechnung gebracht werden. Versuche von Vautier haben für die Seilbahn Lausanne-Ouchy sogar nur 0,055 bis 0,07 ergeben.

Bei Seilbahnen ist es möglich, die Reibung ohne Benutzung eines Futters, durch *Vergrössern des umspannten Bogens* oder durch *Einschalten von Spanngewichten* zu erhöhen. Ersteres geschieht durch Anordnen von Ablenk-

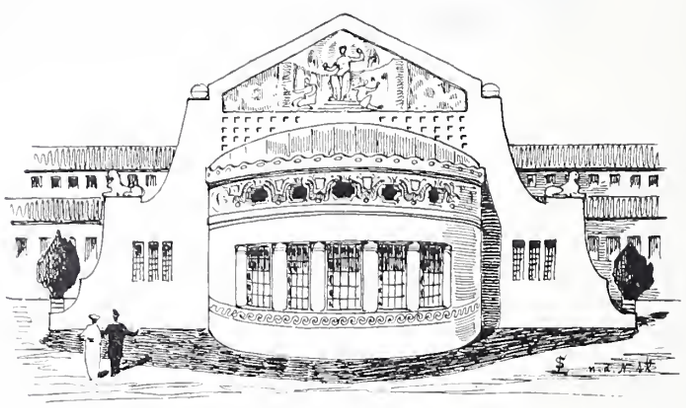


Abb. 15. Flügel des Staatsgebäudes für das Unterrichtswesen.

rollen, oder wirksamer durch Umlenkrollen, bei denen das Seil in einfacher oder in gekreuzter Weise (8-förmig) über die einzelnen Läufe geführt wird. Immerhin ist darauf Bedacht zu nehmen, dass die Umlenkrolle getrennte Seilläufe erhält, sodass sich die Seilspannungen ausgleichen können. Bei der im Jahre 1902 von der schweiz. Lokomotivfabrik in Winterthur auf elektrischen Betrieb umgebauten Seilbahn Lauterbrunnen-Grütschalp [1]) verschoben sich die beiden Seilläufe der Umlenkrollen bei einer Fahrt (1,381 *km*) im Maximum um 7500 $mm = {}^3/_4$ Umdrehung.

Andere Mittel zur Vergrösserung der Seilreibung sind: Scheibe mit *keilförmiger Rille*, bei der das Seil nicht auf dem Grund aufliegt, die aber nicht zu empfehlen ist, da sie das Seil stark mitnimmt; Seilscheibe mit *wellenförmiger* Rinne (Meyer & Wernich, Berlin), bei der die Reibung vier- bis siebenmal so gross ist als bei gerader Rille, die aber durch wechselnde Biegungsbeanspruchung dem Seil schadet; sodann *vieleckige* Scheiben, die wieder das Seil durch die fortwährenden Knicke ermüden. Auch die *Fowlersche Greifer- oder Klappen-Trommel,* in Amerika für Strassen-Kabelbahnen fast ausschliesslich verwendet, bewährte sich infolge grossen Seilverschleisses und teurer Anschaffung nur in vereinzelten Fällen.

Schon frühzeitig gingen deshalb die Bestrebungen dahin, den nackten Seilrillen durch Einfügung eines Besatzes

[1]) Bd. XLV, S. 107.

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

Ansicht des Mittelbaues des Gebäudes des Bayerischen Staates.

Nach einer Aufnahme von Photograph Schmidt in Nürnberg.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

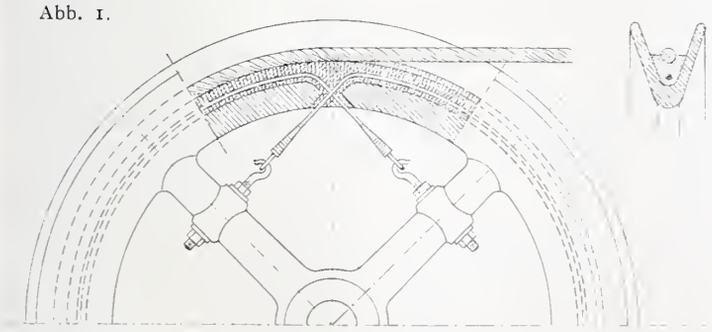
einen grösseren Reibungskoeffizienten zu schaffen. Ein solcher Besatz schont das Seil und verlängert dessen Lebensdauer, weshalb gefütterte Seilscheiben immer mehr Eingang finden. Zu Seilscheibenfutter werden geteertes Tauwerk, Hanf, Garn, hartes Holz, Leder, sowie Leder und vulkanisierter Kautschuk verwendet.

Die im Bergwerksbetrieb bisweilen ausgeführte *Hanfseilfütterung* ist einfach und dort angängig, wo eine halbe Umschlingung, also eine Seilrille genügt. Die Rille wird alsdann keilförmig ausgebildet, damit der Belag nicht herausfallen kann.

Auf mehrrilligen Antriebscheiben von kleinem Durchmesser, die meist *mit Holz bekleidet* sind, wird das Seil ausserordentlich ungünstig beansprucht, weil die einzelnen Rillen wegen des verschieden starken Seilzuges ungleichmässig abgenutzt werden. Infolgedessen holt die zweite Rille mehr Seil ein, als die erste Rille ausgibt, die dritte mehr als die zweite usw., wodurch sehr schädliche Seilspannungen auftreten, bezw. ein Gleiten des Seiles stattfinden muss. Diejenige Rille, die das Seil einholt, nützt sich am meisten ab. Ist z. B. die Auflaufrille 5 *mm* tiefer als die Ablaufrille, so ist der Umfang der erstern um $5 \times 2 \times \pi = 31{,}4$ *mm* kleiner als derjenige der letztern. Das Seil muss somit auf der Trommel um diese Länge gestreckt werden oder es gleitet. Letzteres hat natürlich wieder erhöhten Verschleiss des Futters zur Folge. Um diesem Uebel erfolgreich zu steuern, wurden, besonders auf den Taubahnen der amerikanischen Grosstädte, die *Walkerschen* Scheiben eingeführt. Diese bestehen aus einer Anzahl mit je einer Seilrille versehenen schmiedeisernen oder stählernen, ungefütterten Ringen, die auf dem Seilscheibenkranz sitzen. Die Ringe drehen sich unabhängig voneinander und werden nur durch die Reibung am Scheibenumfang mitgenommen.

Für Grubenförderungen, bei denen eine einzige Maschine bis zu 10 000 *m* Seil samt angehängten belasteten und leeren Wagen (Förderleistung 2000 *t* in 10 Stunden) bewegt, werden gewöhnlich nur einrillige, *holzgefütterte* Antriebscheiben ($D = 4$ *m*) verwendet.

Abb. 1.



Vorteilhafter ist die *Ausfütterung mit Lederabschnitten*. Die innern Ränder der Scheibe werden unterschnitten, damit die entsprechend geformten Lederabschnitte festhalten. Zur Verwendung kommt altes, durchfettetes Riemenleder; wenn neues Leder benützt werden soll, muss dasselbe durch Kochen in Fischtran gehörig eingefettet werden. Der Reibungskoeffizient zwischen Leder und Drahtseil beträgt etwa 0,24. Findet infolge von Wagenentgleisungen ein zeitweises Gleiten des Seiles statt, so leidet der Besatz durch die sich schraubenartig verschiebenden Drähte stark und muss häufig erneuert werden, was je einen mehrstündigen Betriebsunterbruch zur Folge hat.

Die in Abbildung 1 dargestellte Lederfütterung [1]) nach einer der Firma Heckel in St. Johann-Saarbrücken geschützten Konstruktion dient für Umlenkscheiben und für Antriebscheiben kleinerer Streckenförderungen, Rangieranlagen und Schiebebühnen. Die ausgestanzten Lederstücke sind hierbei auf ein dünnes Drahtseil gezogen, dessen beide Enden durch schräg gebohrte Löcher im Kranzboden nach den Schraubhaken in den benachbarten Armen geführt sind, wodurch die Lederfütterung in die Rille eingepresst wird. Unter anderem bestehen die Vorzüge dieser Ausführung darin, dass die Lederstücke nicht fortgeschleudert werden können und dass das Zusammenschrumpfen derselben, sowie das Zusammenpressen durch das Triebseil im Sinne einer gesteigerten Einklemmung in die eiserne Rille stattfindet.

Scheibenfütterung aus Leder und Kautschuk wird namentlich in Amerika vielfach angewendet, wobei je etwa vier Lederblätter mit einem Klotz aus vulkanisiertem Kautschuk abwechseln. Dieses Futter wird geteert. Scheiben mit Leder und Kautschukfutter werden in Durchmessern von 450 bis 3600 *mm* ausgeführt.

Zum Vergleich der verschiedenen Fütterungsarten mögen folgende Angaben dienen.

Der Reibungskoeffizient f beträgt für:

Trockenes	Drahtseil	auf Gusseisenscheibe	0,120
Nasses	„	„ „	0,085
Fettiges	„	„ „	0,070
Trockenes	„	„ Holzfutter	0,235
Nasses	„	„ „	0,170
Fettiges	„	„ „	0,140
Trockenes	„	„ Kautschuk und Leder	0,495
Nasses	„	„ „ „ „	0,400
Fettiges	„	„ „ „ „	0,205

Zu Seiltragrollen auf der Strecke werden in Deutschland mit Vorliebe Rotbuchenholzrollen verwendet, in Amerika solche aus Holz von verschiedenen Spezialsorten, u. a. Zuckerahorn und gum-wood. Damit der Rollenverschleiss nicht zu gross ausfällt, wechseln Holz- und Eisenrollen miteinander ab, oder es wird auf je drei oder vier Holzrollen eine Eisenrolle eingebaut. Die amerikanischen Holzrollen haben 125 bis 150 *mm* Durchmesser und 450 bis 600 *mm* Länge. Ihrer bedeutenden Länge zufolge sind die Rollen umkehrbar, bezw. seitlich verschiebbar; ihre Lebensdauer beträgt daher 6 bis 24 Monate. Neben den langen Rollen sind auch kurze, aus drei etwa einzölligen Brettstücken mit Eisenrändern hergestellte, gebräuchlich. Hölzerne Kurvenrollen erhalten wie die eisernen einen einseitig ausgebildeten hohen Rand.

[1]) Vgl. Zeitschr. d. Ver. d. Ing. 1903.

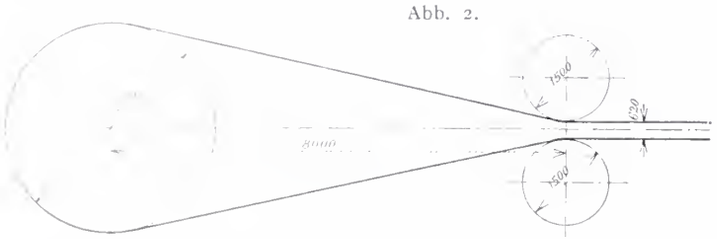
Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 16. Blick in den Innenhof im Flügel für das Unterrichtswesen des Staatsgebäudes.

In der Schweiz, wo zurzeit 32 Seilbahnen im Betrieb stehen, haben 23 Bahnen gefütterte Antrieb-, bezw. Umlenkrollen meist auch gleich garnierte Ablenkrollen und einige sogar mit Futter versehene Seiltragrollen auf der offenen Strecke.

Es ist nun ganz und gar unmöglich, unter Berücksichtigung von Steigung, Krümmungen, Maximallast, durchlaufenen Kilometern, Seilkonstruktion, Rollendurchmessern, Seilablenkung, Seil-Schmierung usw. für ein bestimmtes Fütterungsmaterial auch nur annähernd eine durchschnittliche Abnutzung festzustellen. Für Holzfutter z. B. spielen dessen Art, seine Herkunft und die Bearbeitung eine wichtige Rolle; nebenbei ist die Seilkonstruktion, ob Kreuzschlag, Gleich-Lang-Geflecht oder geschlossene Anordnung von grosser zu unterschätzender Bedeutung. [1]) An der Beatenbergbahn am Thunersee z. B. hat sich die Abnutzung des Holzfutters nach Ersetzung der Kreuzschlagseile durch solche von geschlossener Bauart ganz bedeutend verringert.

Abb. 2.



Ein bemerkenswertes Beispiel ungleicher Futterabnützung zeigt die Seilbahn *St. Gallen-Mühleck*, bei der die Umlenk- und Leitrollen nach Abbildung 2 verlegt sind. Die Eschenholzgarnitur der Umlenkrolle hat sich jährlich um etwa 1,5 *mm* abgenützt, während die Ablenkrollenfutter folgende Resultate zeigen:

Ablenkrolle links		*Ablenkrolle rechts*	
Holzart	*Lebensdauer*	*Holzart*	*Lebensdauer*
1. Eschenholz . .	9 Monate	Eschenholz . . .	6 Monate
2 Buchenholz . .	59 »	Buchenholz . . .	$18^2/_3$ »
3. Eschenholz . .	$24^1/_3$ »	Eschenholz . . .	$46^1/_3$ »
4. Weissbuchenholz.	40 »	Buchenholz . . .	$12^2/_3$ »

Die lange Lebensdauer der Rolle Nr. 2 links erklärt sich dadurch, dass die Fütterung aus feinstem serbischem Buchenholz von ganz besonders gleichartiger Qualität bestand und gut ausgedämpft war. Die Rolle Nr. 4 links wird seit Dezember 1904 bei Bedarf ausgebessert, Nr. 4 rechts schon seit November 1900 (in neuester Zeit mit Hagbuchenholzsegmenten).

An der Seilbahn *Rheineck-Walzenhausen* mussten die ersten Seilrollenfutter schon nach drei Jahren erneuert werden, da das Seil, das mit 2700 Drahtbrüchen ausrangiert wurde, eine hobelartige Wirkung auf den Rollenbesatz ausübte.

Die Abnutzung des Rollenfutters der *Antriebscheiben* ist abhängig von dessen Beschaffenheit, von der Belastung, der Seilkonstruktion und Schmierung, überdies vom Ablenkwinkel nach den Leitrollen und der Zahl der durchlaufenen Kilometer. Weil das Drahtseil nicht von Anfang an von Fett durchdrungen ist, greift es das Futter in der ersten Zeit merklich an. [1]) Handschmierung ist weniger gut als selbsttätige Schmierung durch einen Apparat.

[1]) Bd. XLVI, S. 30.

[1]) Vergl. Bemerkung Kriens-Sonnenbergbahn in der untenstehenden Tabelle.

Schweizerische Drahtseilbahnen mit gefütterten Seilrollen.

	Umleitungsrolle			Ablenkrollen			Ablenkung		Tragrollen			Mittlere Steigung	Maximallast *t*	Durchlaufene *km*	Jährl. Durchlauf. *km*	Anzahl Seile
	Diam. *mm*	Material des Futters	Jährliche Abnutzung *mm*	Diam. *mm*	Material des Futters	Jährl. Abnutzung *mm*	horizontal	vertikal	Diam. *mm*	Material des Futters	Jährliche Abnutzung *mm*					
1. Giessbach . .	3000	Nussbaum	3	480 u. 200	Gusseisen	12	11° 14′	0	240	Gusseisen	—	28,2	3,3	29 695	1125	2
2. Territet-Glion .	3600	»	21	950	Esche	72	9°	0	240	Kompos. u. Gusseisen	—	54	7,2	119 069	5300	3
3. Gütschbahn .	2740	»	5	keine	—	—	0	0	240	Komposit.	—	52,86	3,2	30 143	1400	2
4. Marzilibahn . .	3000	Leder	2	800	Leder	16	3° 30′	11°	360	Gusseisen	—	30,9	1,65	109 007	5320	7
5. Lugano-Bahnhof	2800	Buche	5,5	1000	Gusseisen	3	11°	6° 50′	300	»	—	23	1,95	148 732	7830	6
6. Biel-Magglingen	3465	Esche	20	1465	Esche	70	8°	12°	300	Stahlblech u. Gusseis.	—	27,26	6,56	82 075	4690	3
7. Beatenberg . . .	4000	»	35	2000	»	110	11° 10′	0	300	Gusseisen	—	34,58	9,7	78 260	4740	5
8. Ecluse-Plan . . .	3600	Nussbaum	26	1400	Nussbaum	60	6° 25′	5° 40′	240	Komposit.	—	29,5	4,03	104 069	6940	2
9. Ragaz-Wartenstein	3500	Esche	—	2000	Esche	—	4° 36′	14° 05′	240	Gusseisen	—	27,3	2,9	57 003	4380	1
10. St. Gallen-Mühleck .	3700	Buche	8—10	1400	Buche	[1])	10° 40′	0	240	»	—	22	2,4	101 893	9280	3
11. Rheineck-Walzenhausen	3600	»	10	1400	»	—	8° 15′	0	240	»	—	21,91	3,0	78 755	9260	2
12. Cossonay-Gare . . .	3400	Leder	—	1400	Leder	—	10°	0	270	»	—	11,1	1,6	76 975	10270	2
13. Neuville-St. Pierre .	3500	Esche	—	2200	Gusseisen	—	6° 14′	25° 30′	300	»	—	53,7	4,15	34 766	5800	5
14. Lausanne-Ouchy . .	6000	Hagbuche	keine	3000	Leder	2—3	—	90°	300	Leder u. Gusseis.	25—30	7,15	6,0	672 433	24000	11
15. Lausanne-Gare . . .	4700	»	»	3000	»	2—3	—	90°	300	»	25—30	10	3,5	307 585	12280	12
16. Bürgenstock . . .	4000	Buche	12	3000	Buche	14	0	40°	160	Gusseisen	—	53,3	5,0	51 669	3125	3
17. Zürichberg	2800	Leder	4—5	1000	Leder	9	5°	14° 32′	300	»	—	23,5	2,5	{64 003 65 665	{8000 8200	8
18. San Salvatore . . .	4000	Buche	15	2000	Buche	25	0	40°	200	Buche	—	40	4,5	60 096	4000	1
19. Stanserhorn	4000	»	[2])	3000	»	—	0	{31° 5′ 32° 5′ 30°	300	Gusseisen	—	{17,2 52,7 56,5	{1,9 5,0 5,9	{40 274 26 296 28 071	{3500 2280 2550	2
20. Biel-Leubringen . .	3465	Esche	1,5	3000 u. 2600	Gusseisen	1,62	0	33°	300	»	1,5	27,3	2,1	81 050	11580	1
21. Reichenbachbahn . .	3990	»	—	3000 u. 3500	Esche	—	0	33°	300	»	—	36,91	2,9	14 065	[3])	1
22. Gurtenbahn	3966	»	1,3	3000 u. 3500	»	1,4	0	30°	300	»	—	25	3,23	41 447	7900	1
23. Kriens-Sonnenberg .	3168	Buche	5,2[4])	2000	Buche	16,5	0	38°	240	»	—	25,62	2,78	16 719	5573	1
24. Lauterbrunnen-Grütsch	3600	Nussbaum	10	keine	—	—	0		300	»	—	55,5	7,66	43 841	3500	3

Bemerkungen zu Position: 2. Lebensdauer der Ablenkrollen 4 bis 5 Monate; Lebensdauer der Tragrollen 4 Monate. 4. Ablenkrollen alle Jahre ausgewechselt. 5. Jetzt Eschenholz, jährliche Abnutzung 2 *mm*. 6. Ablenkrollen alle 8 Jahre ausgewechselt. 7. Abnutzung der Antriebscheibe jetzt 4 bis 5 *mm* jährl. (geschloss. Seil.) 8. Lebensdauer der Antriebscheibe 10 bis 12 Jahre, Ablenkrollen 1 Jahr, Tragrollen 2 Jahre. 12. Keine Angaben über Abnutzung erhalten. 13. Keine Angaben über Abnutzung erhalten. 16. Dauer des Futters 3 bis 5 Jahre. 17. Tragrollen dauern 5 bis 6 Wochen.

Anmerkungen: [1]) Ablenkrollen 6 bis 59 Monate Lebensdauer. [2]) Dauer 2 bis 5 Jahre, bezw. 8 bis 9 Jahre. [3]) Altes Seil der Bürgenstockbahn. [4]) Erstes Jahr 8 *mm* Abnutzung; zweites Jahr 5 *mm* Abnutzung; drittes Jahr 4 *mm* Abnutzung; viertes Jahr 4 *mm* Abnutzung.

Bei Holzfütterung wird es hin und wieder nötig, einzelne Stücke, die infolge mangelhafter Behandlung morsch geworden sind, für sich auszuwechseln, wodurch jede Kontrolle über Abnützung natürlich unmöglich wird. Die einzelnen Futtersegmente sind etwa 300 *mm* lang und werden in verschiedener Weise mit dem gusseisernen Rade verschraubt.

An der *Dolderbahn in Zürich* wird bei schlechtem Wetter im Winter die Seilreibung dadurch vergrössert, dass durch eine zweiflüglige Schraube aus einem Sägespäne enthaltenden Kasten ein dünner Strahl auf das Seil befördert wird. Die an den Tragrollen haftende Kruste von Sägespänen und Fett wird durch den Streckenwärter täglich etwa zweimal entfernt.

Die Seiltragrollen der *Lausanne-Ouchy-Bahn* waren zuerst aus ungefütterten Gusseisen, wurden dann aber vorteilhafterweise durch Ingenieur Cornaz mit einem Kautschuktragring versehen.

Das Kompositionsfutter der Rollen der *Territet-Glion-Bahn* besteht aus 10 % Kupfer, 10 % Antimon und 80 % Zinn. Bei maximaler Abnutzung ist dasselbe leicht durch einen frischen Einguss zu ersetzen.

Nebenstehende Tabelle ist nach Angaben des schweizerischen Eisenbahndepartements, sowie nach Angaben der Bahnmeister der verschiedenen Seilbahnen zusammengestellt. Da sich das Departement nicht mit periodischen Aufzeichnungen betreffend Abnutzung der Seilscheiben befasst, waren von den Bahnangestellten nur in vereinzelten Fällen genaue Notizen zu erhalten.

Der Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern am 23. August 1905.

Gutachten der gerichtlichen Experten (Schluss).

5. Die Ursachen des Einsturzes.

«Wenn nun nach den entscheidenden Ursachen, nach dem «Wie» und «Warum» gefragt wird, so müssen wir zunächst bemerken, dass die Wahl des armierten Betons im vorliegenden Falle eine richtige war.

Ebenfalls muss konstatiert werden, dass, wenn auch mehrere Fehler begangen wurden, so doch niemand durch bewusste Nichterfüllung seiner Pflicht die Katastrophe veranlasst hat. Es ist vielmehr einer bedauerlichen Reihe von Missverständnissen zuzuschreiben, wenn die Fehler der einen nicht rechtzeitig von den andern entdeckt und behoben oder vermieden wurden.

Zu tadeln ist eben das zu grosse Vertrauen, welches die zahlreichen an dem Bau beteiligten Techniker zueinander hatten und welches ermöglicht hat, dass ein Plan zur Ausführung gelangte, welcher vom ursprünglich eingereichten, begutachteten, empfohlenen und angenommenen Entwurf in mehrfacher Beziehung abwich und welcher von dem vermeintlichen Sachverständigen nicht einmal gesehen worden war; dass der rechnerische Nachweis der neu gewählten Abmessungen auch nicht eingereicht und geprüft, ja sogar nicht verlangt wurde.

So geschah es auch, dass die Unternehmer, welche zum ersten Male für Herrn Lossier arbeiteten, ohne spezielle Aufsicht oder Kontrolle bei der Ausführung, von diesem unbegründeten und ungeprüften neuen Plan wieder abweichen durften, und schliesslich, dass niemand sich bekümmerte, ob die Gerüstungen widerstandsfähig genug seien, ob die Aufbringung der vollen Last vor der Ausschalung zulässig sei, ob, wie und wann die Ausschalung stattfinden dürfe und solle. Es wurde allgemein angenommen, dass diejenigen, welche das ganz aus Eisenbeton bestehende neue Theater gebaut hatten, diesen kleinen Neubau mit Erfolg ausführen würden, und doch hatte eben derjenige Teilhaber der Firma Anselmier & Cie., welcher beim Theaterbau Erfahrungen gewonnen hatte, Herr Müller, kurz vor Inangriffnahme des verhängnisvollen Kulissenraumes die Leitung anderweitiger Arbeiten übernommen, einem jüngeren, mit dem Eisenbetonbau weniger vertrauten Angestellten die selbständige Leitung der Arbeiten am Theatermagazin überlassend.

Nach den geschilderten Anordnungen des Bauwerkes, nach den kritischen Punkten des Projektes und der Ausführung beurteilt, mag aller Wahrscheinlichkeit nach der Vorgang folgender gewesen sein:

Auf dem vollständigen Gerüst lag ein Gewicht von etwa 64 *t*, welches vermutlich schon eine kleine Senkung dieses Gerüstes und ein leichtes Ausbauchen der Fassadenmauer nach aussen verursacht hatte; in diesem Zustande der vollen Belastung des Daches durch Holzzement, Sand und Kies wurde eine teilweise Ausschalung der Hauptträger vorgenommen, als der Beton nicht genügend erhärtet war. Durch einen Fehler im Projekte war an der oberen Kante des Mansardenprofils die Betonplatte nicht widerstandsfähig und sonst zu schwach dimensioniert. Ausserdem war an der betreffenden Stelle die Platte durch nahe beieinander liegende, einbetonierte, hölzerne Latten, welche 4 bis 5 *cm* tief in die Platte hineinschnitten, noch mehr verschwächt.

Als weiterer unglücklicher Umstand kam die unrichtige Anordnung der Auflager. Vorgesehen war die Uebertragung der Last an der Fassadenmauer durch oben 55 *cm* dicke, am Sockel 65 *cm* dicke Pfeiler, welche in 20 *cm* von der Innenfläche belastet werden sollten. Durch Betonieren der Hourdi bis an das Fassadenmauerwerk wurde der grössere Teil des Druckes nicht 20 *cm*, sondern 45 *cm* von der Innenfläche übertragen, sodass über dem Sockel nur ein Hebelarm von 10 *cm* für diesen grössern Teil des Druckes gegen Umkippen vorhanden war.

Das Wegnehmen einer Anzahl Spriessen am Nachmittag des 23. August konnte nur durch Lösen der Verbindungen der Spriessen unter sich stattfinden; es blieben somit nur wenige Spriessen unter den Balken IV und III und dieselben hatten eine bedeutend grössere Last auszuhalten, als ihrer Knickfestigkeit entsprach; dadurch fand eigentlich ein vollständiges, nicht beabsichtigtes Ausschalen der zu schwachen Konstruktion statt. Unter solchen Umständen war der Einsturz unvermeidlich. Dass derselbe nicht sofort nach dem Entfernen der Spriessen unter dem Balken IV eintrat und dass auch der Balken I nicht mitgerissen wurde, mag seinen Grund darin haben, dass die in der Nähe befindlichen Feuermauern dem Schub gegen die Strasse durch Vermittlung des Hourdis einen gewissen Widerstand geleistet haben.

Als unmittelbare Ursachen des Einsturzes sind somit folgende anzuführen:

a) Zu hohe Beanspruchung der Tragkonstruktion, namentlich des Betons in Trägermitte, an der ungenügend versteiften Ecke längs dem obern Grat des Mansardenprofils und längs dem Anschluss des Hourdis an die Tragrippe der Hauptträger.

b) Unzweckmässige Anordnung der Auflager auf den Fassadenpfeilern und Verschlimmerung der Auflagerverhältnisse daselbst durch Betonieren der Platte satt auf dem Mauerwerk der Fassade, wodurch eine Verschiebung des Druckmittelpunktes eintrat, welche die Stabilität der Fassade gefährdete.

c) Verschlechterung der Beanspruchungsverhältnisse durch Einbetonieren von Holzlatten in dem sonst schon zu schwachen Hourdi.

d) Mangel an Verständnis beim Ausschalen sowohl wegen der ungenügenden Druckfestigkeit des noch zu frischen Betons, als durch das frühzeitige Aufbringen der ganzen Last der Holzzementbedachung.

e) Zu schwache Gerüstung, welche das Wegnehmen einiger Spriessen ohne gefährliche Ueberlastung der bleibenden nicht erlaubte.

Als mittelbare Ursachen wären ferner anzuführen:

a) Mangel einer Kontrolle des Ausführungsplanes, welcher von dem Eingabeplan bedeutend abwich.

b) Unterlassung der Einsendung einer statischen Berechnung, welche die Baubehörden auf die veränderten Beanspruchungen und Verhältnisse aufmerksam gemacht hätte.

c) Unterlassung des Verlangens nach einer solchen Berechnung, bezw. des Befragens über Prüfung derselben seitens des bauleitenden Architekten.

d) Mangelhafter Verkehr zwischen Projektverfasser und Unternehmung, welcher Verkehr sich dadurch kennzeichnete, dass unvollständige Pläne nicht verstanden wurden und dass für die Sicherheit missliche Aenderungen von der ausführenden Firma gemacht wurden.

e) Fehlen irgendwelcher Vorschriften im Vertrage für die Ausführung des armierten Betons.

Zum Schlusse fühlen wir uns noch durch einige laut gewordene Bemerkungen veranlasst, folgendes zu erklären:

Die Schwierigkeiten der Ausführung des Eisenbetons und das ausserordentliche Gewicht, welches der Sorgfalt bei der Arbeit beigemessen werden muss, sind Gründe, eine enge und stetige Aufsicht zu üben, nicht aber, den Eisenbeton als unsicher zu verwerfen.

Der armierte Beton ist ein allgemein geschätztes, nützliches Baumaterial, er hat bereits sehr grosse Dienste geleistet und strenge Proben bestanden, er darf aber nicht mehr als ein unerforschtes spezielles Gebiet angesehen werden, welches nur wenigen Spezialisten bekannt ist; der Architekt und der Bauingenieur haben sich in diese neue Bauart einzuarbeiten. Es kann daher nicht zu guten Resultaten führen, wenn Projekte von überlasteten Zentralstellen ausgearbeitet werden, die sich um die Ausführung nicht kümmern, und wenn die wichtige Ausführung Akkordanten oder Konzessionären überlassen wird, welchen oft das richtige Verständnis der Pläne und selbst der Bauart entgeht.»

Zürich und *Bern*, den 4. November 1905.

gezeichnet: *F. Schüle.*
« *E. Elskes.*

Die XXXV. Abgeordnetenversammlung und die XVII. Wanderversammlung des deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Mannheim.

Am 1. und 2. September fand in Mannheim der XXXV. Abgeordnetentag des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine im städtischen Rosengarten statt, unter dem Vorsitz von Ingenieur *Reverdy* aus München. Nach dem vom ständigen Geschäftsführer, Regierungsbaumeister a. D. *Franzius* aus Berlin erstatteten *Geschäftsbericht* gehören dem Verband zur Zeit 40 Vereine an mit 8656 Mitgliedern. Ministerialdirektor Geh. Baurat *K. Hinckeldeyn* aus Berlin berichtete über die Vollendung des vom Verband herausgegebenen Werkes «Das deutsche Bauernhaus». Das Werk verdankt sein Entstehen einem vor elf Jahren gefassten Beschlusse, gemeinsam mit österreichischen und schweizerischen Fachgenossen ein Sammelwerk über das Bauernhaus im Deutschen Reich und seinen Grenzgebieten herauszugeben. Den schon vor einiger Zeit fertiggestellten österreichischen und schweizerischen Teilen ist nun der deutsche Teil gefolgt. Das Reich hat dazu eine Beihilfe von 30 000 Mark geleistet. Als Ort der nächstjährigen *Abgeordnetenversammlung* wurde *Kiel* bestimmt, die *Wanderversammlung* soll 1908 in *Danzig* tagen.

Von den verschiedenen *technischen Fragen*, die zur Erörterung standen, seien u. a. folgende genannt: Ueber die Zulassung der *Diplom-Ingenieure zum Staatsdienst*, über die *zivilrechtliche Haftbarkeit der Architekten und Ingenieure* und über die *Normalien für Hausentwässerungsanlagen*.

Zu langen Erörterungen führte der «*Entwurf eines Normalvertrages*» zwischen Bauherren und Architekten oder Ingenieuren und zwischen dem Architekten oder Ingenieur und seinen Angestellten. Dabei kam auch die *Streikklausel* zur Sprache. Die bezügliche Bestimmung des Entwurfs lautete: «Bei ungerechtfertigten Arbeitseinstellungen und gerechtfertigten Arbeitssperren muss der Bauherr dem Unternehmer eine angemessene Fristverlängerung zubilligen. Es soll aber dem Bauherrn freistehen, sofern der Unternehmer seinen ursprünglichen Fristbestimmungen nicht nachkommt, das Vertragsverhältnis zu lösen.» Gegen diese Bestimmung wurden lebhafte Bedenken geltend gemacht. Hauptsächlich wurde betont, dass darin eine einseitige Parteinahme erblickt werden könne. Die Bestimmung wurde daher gestrichen. Mit einer weitern Abänderung der Bestimmungen über das vorgeschene Schiedsgericht wurde der Entwurf im übrigen nach dem Vorschlage des Ausschusses angenommen.

Ueber den *internationalen Architekten-Kongress*, der vom 16. bis 21. Juli in London stattfand, berichtete Geh. Oberbaurat *Stübben* aus Köln. In der Debatte wurde der Nutzen solcher internationaler Kongresse bezweifelt und insbesondere die Schwierigkeit betont, fremdsprachigen Vorträgen zu folgen. Der Berichterstatter trat diesen Bemängelungen entgegen.

Stadtbaurat Dr. *Wolff* aus Berlin berichtete über die Frage der «Aufnahme und Veröffentlichung deutscher Bürgerhäuser». Es gelte, die Geschichte des deutschen Bürgerhauses zu ergründen und in einem monumentalen Werke der Nachwelt zu überliefern, ähnlich wie das Werk über das deutsche Bauernhaus; nur seien die Gründe hier noch triftiger, als sie es dort waren; denn durch die schnelle Entwicklung der Städte seien die Bürgerhäuser stark gefährdet und vieles sei schon verloren. Der Umfang der Sammlung ist auf etwa 300 Tafeln veranschlagt, auf denen etwa 1000 Häuser dargestellt werden könnten. Die Anregung zu dem Vorhaben, dem unter lebhaftem Beifall zugestimmt wurde, ist von dem Denkmalpflegetag ausgegangen, von dem auch drei Mitglieder in den gemeinsamen Ausschuss berufen werden sollen.

Seit längerer Zeit beschäftigt sich der Verband auch mit der Frage der «Umgestaltung der Baugewerkschulen» und hat Leitsätze ausgearbeitet, die in der Sitzung von Geh. Baurat *Waldow* aus Dresden vertreten wurden. Der Berichterstatter erkannte darin die Bedeutung der Baugewerkschulen für das Bauwesen durchaus an, wendete sich aber gegen das Bestreben, aus diesen Anstalten kleine Hochschulen machen zu wollen; ihre eigentliche Aufgabe bestehe darin, tüchtige Praktiker heranzubilden. Die Leitsätze betonen deshalb auch die praktische Seite der Ausbildung der Baugewerkschüler. «Auf den Gewerkschulen sollen vor allem tüchtige Baugewerkmeister — keine Architekten — und Techniker vorgebildet werden». «Ein grosser Teil der Ausbildung gehört in die Werkstatt und auf den Bauplatz». «Die Erziehung zum Baukünstler kann nicht die Aufgabe der Baugewerkschulen sein». Der letzte Leitsatz schliesst: «Besonders begabte Schüler finden Gelegenheit, sich auf höhern Lehranstalten, sowie in den Architekturateliers künstlerisch auszubilden». In der Debatte wurde insbesondere die Wichtigkeit kurzer, abschliessender Lehrgänge hervorgehoben. Die Leitsätze wurden angenommen.

Anschliessend an die Abgeordnetenversammlung trat am 4. und 5. Sept. die XVII. *Wanderversammlung* des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine zusammen. Etwa 350 Teilnehmer aus allen Teilen Deutschlands hatten sich eingefunden, auch Oesterreich und die Schweiz waren vertreten.

Zunächst sprach Geh. Oberbaurat Prof. *Hofmann* aus Darmstadt über die «Wiederherstellung des Domes zu Worms», in Anbetracht der Schwierigkeit des Problems, das zu lösen war, wohl die bemerkenswerteste Arbeit auf diesem Gebiete in den letzten Jahrzehnten.[1]) Die erste Aufgabe bei der Wiederherstellung war die Untersuchung von Grund und Boden. Es fand sich, dass den Grundwasserverhältnissen keine Schuld an den vielfachen Einstürzen und Abbrüchen beizumessen sei, wohl aber, dass die 2,75 *m* bis 3 *m* tiefen Fundamente in Lössboden fundiert waren. Die Erbauer hatten sich nicht die Mühe gegeben, bis auf gewachsenen Boden zu graben. Der ganze Untergrund ist Diluvialboden, der im Laufe der Jahrhunderte ein sehr lockeres Gefüge erhalten hat. Dieser Boden ändert sein Volumen, namentlich wenn er angefeuchtet wird. Unter dem Lössboden sitzt Donnersberger Kies in einer 4,40 *m* starken Schicht. Die Bodenverhältnisse der Ostseite sind besser. Die Bauteile nach Westen sind immer mehr aus dem Lot gewichen. Das Dachsims zeigte eine Abweichung um 35 *cm*, der westliche Turm eine solche von 54 *cm* vom Lot. Es musste demnach auf die Fundamenterneuerung hingearbeitet werden. Da stellte sich aber heraus, dass dieses so fest war, dass es hätte herausgeschossen werden müssen. Deshalb musste es mit Eisenschienen unterfangen und in bergmännischer Arbeit durch Beton vertieft und verbreitert werden. Was die Behandlung des Westchors selbst betraf, so war es nicht leicht, eine Bauhütte zu gründen und die Arbeiter auf die Behandlung der Steine einzudrillen. Die Einrüstung musste so stark konstruiert werden, dass sie das ganze Chordach oder die ganze Vierungskuppel schwebend zu tragen im stande war. Zu den zwei Hauptmängeln: der mangelhaften Fundierung und den gewaltigen Brandschäden wurde noch ein dritter Uebelstand aufgedeckt, der bisher ganz unbekannt geblieben war. Die grosse Rose war nicht rund sondern oval. Manche hatten die Rose dieses Umstands wegen als ein besonderes Meisterstück romanischer Architektur angesprochen. Es konnte aber nachgewiesen werden, dass die Rose früher kreisrund gewesen ist. Als Ursache der Senkung wurde die überraschende Entdeckung gemacht, dass der ganze Chor durch Holzanker gebunden war, die aber im Laufe der Jahre vermoderten und nur Kanäle zurückgelassen hatten. In dieser Verwendung von Holzverankerung finden die Einstürze eine natürliche Erklärung. Die gute Qualität des Steinmaterials, eines Hartsteines, ermöglichte es, Chor und Kuppel abzutragen und mit demselben Material wieder aufzubauen. In die Kanäle der ehemaligen Holzverankerung zog man dann Eisenanker ein. Fünf Jahre nahm die Arbeit in Anspruch, und 725 000 Fr. wurden bisher aufgewendet. Am Tage vor Himmelfahrt ist das Kreuz wieder auf die Vierung gesetzt worden. Nun hat sich der hessische Kunstrat damit einverstanden erklärt, auch auf der Ostseite die Brandschäden auszubessern. Ferner soll das nicht stilgerechte Dach der östlichen Vierung durch ein steinernes ersetzt werden und die hässliche Bedachung der Hauskapelle eine andere Form erhalten.

Hierauf ergriff Landesbaurat *Leibbrand* aus Sigmaringen das Wort zu einem Vortrage über die *Fortschritte im Bau weitgespannter massiver Brücken*. Der Vortragende schilderte die lebhafte Entwicklung dieser Brückenbautechnik. Während vor 1885 nur ein einziges Gewölbe in Deutschland von über 40 Meter Spannweite bestand, lassen sich jetzt über 40 aufzählen, die durch ihre früher unerreichte Flachheit bei Weiten von 60 *m* und mehr die ältern Bauten an Kühnheit weit hinter sich lassen. Es sei hier nur auf den 90 Meter spannenden Riesenbau der Syratalbrücke in Plauen[2]) und auf die schönen Münchener Bauten verwiesen. Unter den Fortschritten, welche dieser raschen Entwicklung zugrunde liegen, seien hier neben der Vervollkommnung der Berechnungsweise auch die durch eingehende Prüfung ermöglichte hohe Ausnützung der Festigkeit von Stein und Mörtel, die ausgedehnte Verwendung des Zementbetons und vor allem die Anwendung von Gelenken genannt, die es gestatten, unbedenklich auch auf schlechten Baugrund flache Steinbrücken mit gegenüber frühern Ausführungen ausserordentlich leichten, schlanken Verhältnissen zu erstellen. So beträgt z. B. bei den ältern Bauten die geringste Wölbstärke mindestens $^1/_{35}$ der Spannweite, bei der vom Vortragenden im Jahre 1900 bei Nekarhausen in Hohenzollern erbauten Betonbrücke ist dies Verhältnis auf $^1/_{82}$ herabgegangen. Auch von rein künstlerischem Standpunkt aus müssen wir die fortschreitende Entwicklung der Steinbrücken, besonders im Hinblick auf *so manche, gerade in dieser Beziehung sehr wenig erfreuliche Eisen-*

[1]) Vom Dome zu Mainz. Bd. XLVI, S. 191.

[2]) Vergl. unsern reich illustrierten Artikel von Professor M. Foerster in Dresden «Die Syratalbrücke in Plauen im Voigtland». Bd. XLVI, S. 193.

konstruktion begrüssen. Ohne unützen Aufbau wirkt ein Steinbau durch die Form allein leicht und wuchtig zugleich.

Am zweiten Tag sprach zunächst Prof. *Baumeister* aus Karlsruhe über Grundsätze des *Städtebaues*. Dem Vortrag lag eine Veröffentlichung zugrunde, die vor mehrern Monaten in Fachblättern erschienen ist. Korreferent war Prof. *Hocheder* aus München. Alsdann sprach Prof. *Widmer* aus Karlsruhe über die Grundlage des *neuen Stils:* Die moderne Stilrichtung ist die bewusste Reaktion gegen die Universalfassade, die alles Eigentümliche erdrückt hat. Die Ansicht, dass dem Eisenstil die Zukunft gehöre, ist nur relativ wahr. Wir sehen, wie der Architekt die skelettartigen Konstruktionen umkleidet und auf die Form des Steines zurückzuführen sucht. Im wesentlichen sind wir noch heute auf die uns von den Alten hinterlassenen Formen angewiesen. Es gilt, die alten Formen mit neuem Geiste zu erfüllen. So ist der moderne Barock-, Rokoko- und Empirestil entstanden. Nicht praktische, sondern ästhetische Rücksichten sind die Elemente, von denen wir den neuen Stil erwarten dürfen. Der Stil des Rokoko, der Zeit einer müssiggängerischen Aristokratie passt nicht in die ernste, fast nüchterne Epoche unseres arbeitenden Bürgertums. Der prägnanteste Ausdruck unserer Kultur ist die Maschine. Sie schuf eine neue Formenwelt. Bis die Künstler die eigentümliche Schönheit dieser Formenwelt erkannten, dauerte es einige Zeit. Alle die Schöpfungen der modernen Technik tragen den Stempel einfacher, klarer Zweckmässigkeit. Und so entwickelt sich auch unsere Baukunst auf dem Boden der *Sachlichkeit*. Das Ornament beginnt abzuwirtschaften. Zweckmässig und schön ist allerdings nicht gleich. Aber die Proportion kam durch die Technik in den Stil. Während in frühern Zeiten die Baukunst das Gewerbe beeinflusste, ist es heute umgekehrt. Die künstlerische Erziehung des Ingenieurs gewinnt immer mehr an Wichtigkeit, denn auf ihr beruht vorzugsweise die Gestaltung der äussern Umgebung unseres Kulturlebens. Auf diesem Wege gelangen wir wieder zur Einheit zwischen Kunst und Kultur, zwischen Kunst und Leben. In der Monumentalkunst ist die Sicherheit noch nicht eingetreten, wie in der Raumkunst, welche auf dem Wege von Darmstadt bis Dresden einen bedeutenden Fortschritt aufweist. Dort herrschte noch der Eklektizismus, aber doch hat auch hier schon Wien gezeigt, wie mit den einfachsten Mitteln die grössten Wirkungen erreicht werden können. Von der glatten Wand der bürgerlichen Wohnung bis zu den aufgelösten Mauern des modernen Warenhauses breitet sich ein unendlicher Reichtum formaler Möglichkeiten. Nachdem der Vortragende noch die Aufgabe der modernen Plastik und Malerei besprochen und dabei Meunier als Beispiel hingestellt hatte, führte er zum Schlusse den Nachweis, dass die Führung in dem Streben nach dem neuen Stil bei den nordischen Völkern, insbesondere bei Deutschland, ruhe. Mit diesem, sehr beifällig aufgenommenen Vortrag erreichte die Wanderversammlung ihr Ende.

Miscellanea.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Monat August ist der Richtstollen auf der Südseite um 107,0 *m*, auf der Nordseite um 38,4 *m*, zusammen somit um 145,4 *m* vorgetrieben worden. Dadurch hat die Richtstollenlänge südseits 3111,0 *m*, nordseits 3659,2 *m*, und im ganzen 6770,2 *m* gleich 78,7 % der Gesamttunnellänge (8604 *m*) erreicht. Der Firststollen war Ende des Berichtmonats südseits auf 2864 *m*, nordseits auf 2234 *m*, zusammen auf 5098 *m*, der Vollausbruch auf 2737 *m*[1]) bezw. auf 2180 *m*, im ganzen auf 4917 *m* fertig erstellt. Das Mauerwerk der Südseite war auf 2708 *m*[1]) in den Widerlagern und 2700 *m* im Gewölbe, jenes der Nordseite auf 2162 *m* bezw. 2124 *m* vollendet. Bis auf die Tunnelsohle und Tunneldohle waren südlich 1798 *m*, nördlich 2124 *m*, im ganzen also 3922 *m* des Tunnels fertig gestellt. Die Arbeiterzahl belief sich im August auf sämtlichen Baustellenn zusammen auf durchschnittlich 1336 Mann. Das an der Tunnelmündung ausfliessende bezw. ausgepumpte Wasser betrug südseits 13 Sek.-*l*, nordseits 2 Sek.-*l*. Der Stollenvortrieb durchfuhr auf beiden Seiten wie bisher Mergel und Sandstein; die höchste Temperatur des Felsens vor Ort wurde auf der Südseite mit 22,5° C, auf der Nordseite mit 18,5 °C gemessen. Vom 10. bis 27. August mussten die Stollenvortriebsarbeiten auf der Nordseite gänzlich eingestellt werden, infolge von teils durch starke Gewitter verursachten Störungen in den elektrischen Leitungen, die eine Benützung der Pumpen und Ventilatoren unmöglich machten.

Skandinavischer Ingenieur-Verband. Anfangs Juni hat sich in Dresden ein Verband skandinavischer Ingenieure gebildet, nicht allein zur Verbindung der im Ausland studierenden und praktizierenden Ingenieure, sondern auch der in Norwegen und Schweden, sowie in den benachbarten Ländern mit verwandten Sprachen, Dänemark und Finnland, lebenden Fachgenossen. Es escheint auf den ersten Blick als eigentümlich, dass der Verband ausserhalb der nordischen Länder gegründet werden soll, aber es findet dies seine Erklärung darin, dass eine grosse Anzahl skandinavischer Ingenieure ihre Studien an den Hochschulen des Auslandes betreiben, (laut offiziellen Berichten waren beispielsweise an den deutschen technischen Hochschulen in dem jetzt verflossenen Sommersemester 197 skandinavische Studierende immatrikuliert) und ferner darin, dass eine Vereinigung von Repräsentanten mehrerer Nationen unter einem Banner, um enge Partei- oder Nationalpolitik zu vermeiden, am leichtesten oder vielleicht nur auf «neutralem Boden» geschehen konnte. Der Verband wird durch einen Zentralausschuss geleitet. Unter dem Zentralausschuss amten Lokalausschüsse an den technischen Hochschulen und in den Hauptstädten Skandinaviens, wie Agenturen an andern Plätzen. Nähere Auskünfte über den Verband erteilt der Dresdner Ausschuss (dessen Adresse Technische Hochschule dortselbst ist), gerne solange, bis ein Lokalausschuss oder eine Agentur auch in Zürich errichtet wird. *K. v. F.*

Die Jahresversammlung des deutschen Bundes «Heimatschutz» in München findet am 1. und 2. Oktober statt. Es werden folgende auch weitere und vor allem Techniker-Kreise interessierende Vorträge gehalten: «Schutz des natürlichen Landschaftsbildes» von Professor Dr. *Conwentz* aus Danzig; «Die Wohnungsfrage und der Heimatschutz» von Professor Dr. *K. Fuchs* aus Freiburg i. B.; «Naturverschönerung» von Professor *P. Schultze-Naumburg* aus Saaleck; «Heimatschutz in der Kleinstadt» von Landesbaurat *Rehorst* aus Merseburg; «Die Erhaltung des Dorfes» von *Robert Mielke* aus Charlottenburg; «Bürgerliche und bäuerliche Bauweise in Bayern» von Architekt *Buchert* aus München.

Die Jahresversammlung des schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern fand am 9. September unter dem Vorsitze von Gasdirektor *Paul Miescher* aus Basel in Lugano statt. Als nächster Versammlungsort wurde Herisau bestimmt. Wir behalten uns eine eingehendere Berichterstattung über die Jahresversammlung vor.

Der Palazzo del Notari in Bologna. Das alte Zunfthaus der Bologneser Notare, ein gotischer 1422 vollendeter Bau mit offener Loggia, wurde von der Stadt angekauft und soll restauriert werden. Im grossen Saale malte Bartolomeo da Rimini die Decke, an der jetzt vom Kalk befreit, diese Gemälde wieder zum Vorschein gekommen sind.

Rheinhafen bei Karlsruhe. Der Stadtrat hat infolge des stetig anwachsenden Verkehrs die Anlage eines dritten Hafenbeckens (Nordbecken) am Rheinhafen bei Karlsruhe in Aussicht genommen. Das städtische Tiefbauamt wird Entwurf und Kostenvoranschlag ausarbeiten.

Elektrischer Betrieb der Arlbergbahn. Die Umwandlung des Dampfbetriebs der Arlbergbahn in elektrischen Betrieb soll nach der Deutschen Bauzeitung durch Gewinnung von Wasserkräften an der Oetzthaler-Aach erfolgen.

Die Wiederherstellung der alten Pfarrkirche in Bingen wird mit einem Kostenaufwand von etwa 107 000 Fr. unter der Leitung von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B. durchgeführt werden.

Konkurrenzen.

Konstruktive Entwürfe für bewegliche Wehre in Flüssen. Die «k. k. Direktion für den Bau der Wasserstrassen» in Wien erlässt in Gemeinschaft mit den Landeskommissionen für Flussregulierungen in den Königreichen Böhmen und Galizien einen allgemeinen Wettbewerb für Entwürfe zu Konstruktionen beweglicher Flusswehre von 25 *m* und 15 *m* Lichtweite, die auch im Winter stehen bleiben können und die Ausnützung der Wasserkraft gestatten, Bedürfnisse, die von den bisherigen Konstruktionen nicht *gleichzeitig* befriedigt werden. Die Projekte, die alle Uebersichtspläne, Ansichten und nötigen Schnitte 1 : 100, alle Detailkonstruktionen 1 : 15 oder 1 : 20 und wo erforderlich 1 : 5 enthalten müssen, sowie die Bemessungen und die zugehörigen statischen, dynamischen und hydraulischen Berechnungen der angegebenen Konstruktionen unter Angabe der Qualität der zu verwendenden Materialien, die Vorausmasse und Kostenberechnung für die Wehrkonstruktion und ein technischer Erläuterungsbericht, sind bis 31. Dezember 1906 einzureichen. Dem Preisgericht, das aus neun Mitgliedern bestehen soll und dessen Zusammensetzung noch bekannt gegeben wird, hat je zwei Preise zu vergeben und zwar für die Wehrkonstruktion mit 25 *m* Lichtweite einen I. Preis von 10 000 Kr., sowie einen II. Preis von 5000 Kr. und für die Wehrkonstruktion von 15 *m* Lichtweite einen I. Preis von 6000 Kr., sowie einen II. Preis von 3000 Kr. Die Ausschreiber des Wettbewerbs, sowie die Staats- und Landesverwaltungen von

[1]) Auf der Südseite 723 *m* Vollausbruch und 852 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Ungarn und Galizien haben das Recht, die prämiierten Entwürfe bei ganz oder teilweise aus Staats- oder Landesmitteln zu errichtenden Wehrbauten in den genannten Königreichen nach Gutdünken zu verwerten. Im übrigen werden die Erfindungsschutzrechte des Einzelnen nicht berührt. Das Programm des Wettbewerbs ist von der k. k. Direktion für den Bau der Wasserstrassen in Wien I, Kohlmessergasse 3 zu beziehen.

Literatur.

Die Preisstellung beim Verkaufe elektrischer Energie. Von *Gustav Siegel*, Diplom-Ingenieur. Mit 11 in den Text gedruckten Figuren, 192 Seiten in Oktavformat. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 4 M.

Das vorliegende Werk, das als Doktordissertation der Technischen Hochschule zu Darmstadt vorgelegt wurde, verdient es, von allen an der Tarifrage der Elektrizitätswerke interessierten Kreisen gelesen zu werden. Es behandelt die Tarifrage sowohl von der volks- und handelswissenschaftlichen Seite, wie auch vom praktischen und technischen Standpunkte aus. Obschon diese beiden Arten der Behandlung getrennt dastehen, werden doch fortwährend die Wechselbeziehungen erörtert und beurteilt, in welcher Weise die handelswissenschaftlichen Prinzipien mit den speziellen Bedingungen der wirklichen Verhältnisse und inwiefern diese mit jenen in Einklang gebracht werden können. Der erste Teil des Werkes, betitelt: Grundlagen der Tarifbildung, zeigt, in welcher Weise für die Beurteilung der Nachfrage nach elektrischer Energie, deren Wertschätzung und in welcher Weise für die Beurteilung des Angebotes elektrischer Energie die Selbstkosten für deren Erzeugung zu gewissen Grundsätzen für die Tarifbildung herangezogen werden können. Der zweite Teil des Werkes, betitelt: Die formelle Tarifbildung, enthält im wesentlichen die Untersuchung vorhandener Tarife, aus der sich ergibt, dass an Stelle der entwickelten theoretischen Grundsätze bisher meistens rein willkürliche, die sich teils durch Ueberlegungen allgemeiner Natur rechtfertigen, teils auch nicht rechtfertigen lassen, verwendet sind.

Das Werk enthält am Schluss einen umfangreichen Literaturnachweis; der Druck des Textes und der darin enthaltenen Kurven und Tabellen ist sauber und gefällig ausgeführt.

2. September 1906. *W. K.*

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Drahtlose Telegraphie und Telephonie von Prof. *D. Mazzotto*, deutsch bearbeitet von *J. Baumann*. Mit 235 Textabbildungen und einem Vorwort von R. Ferrini. Band II der Sammlung: *Die Schwachstromtechnik in Einzeldarstellungen*. Herausgegeben von *J. Baumann* und Dr. *L. Rellstab*. München und Berlin. 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis M. 7,50.

Schulhygiene. Von *Leo Burgerstein* in Wien. Mit 1 Bildnis und 33 Figuren im Text. 96. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich gemeinverständlicher Darstellungen *«Aus Natur und Geisteswelt»*. Leipzig 1906. Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. 1 M., geb. M. 1,35.

Die Dampfturbinen, ihre Wirkungsweise und Konstruktion von *Hermann Wilda*, Ingenieur, Oberlehrer am staatl. Technikum der freien Hansestadt Bremen. Mit 89 Abbildungen. Sammlung Göschen, Leipzig, 1906. G. J. Göschen'sche Verlagshandlung. Preis geb. M. 0,80.

Das Skizzieren von Maschinenteilen in Perspektive. Von Ingenieur *Carl Volk*. Zweite verbesserte Auflage. Mit 60 in den Text gedruckten Skizzen. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 1,40.

Die Ausnützung der Wasserkräfte der Schweiz. Von *H. E. Gruner*, Ingenieur. Basel 1906. Verlag von Helbing und Lichtenhahn. Preis 1 Fr.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande pour la France un *directeur* pour l'entretien des machines d'une grande usine consistant en 5 groupes d'électrogènes, chaudières etc. La préférence sera donnée à un homme marié ayant été occupé quelques années dans un atelier de construction. Il doit parler couramment le français. (1449)

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur*, speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

On cherche pour des levés tachéométriques en Valais un ou deux *ingénieurs*, bons dessinateurs, sortant du Polytechnikum. Entrée de suite. (1462)

Gesucht nach St. Angelos, Californien, U. S. A., ein jüngerer diplomierter *Bauingenieur*. Etwas Bau- und Bureaupraxis erforderlich. Referenzen und Zeugnisse einzusenden. (1463)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28. Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
16. Sept.	Oberingen. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne (Razude)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für das neue Aufnahmegebäude in Renens.
17. »	Städt. Hochbaubureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Lieferung von Glaser- und Malerarbeiten, Stahlblech- und Holzroll-Laden zum Neubau der Postfiliale Oberstrasse.
18. »	Gemeindekanzlei	Ober-Entfelden (Aarg.)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- (Granit- oder Othmarsingerstein), Kunststein-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Schmiede- und Schlosserarbeiten zum Turnhallebau.
18. »	Kanalisationsbureau	Basel, Münsterplatz 11	Erstellung der Kanäle in der Streitgasse, Lichtweite 0,50 *m* und in der Birsstrasse 0,80/1,20 *m*. Gesamtlänge 250 *m*.
20. »	Leemann, Kantonsgeometer	Frauenfeld	Ausführung der Drainagearbeiten (Grabarbeiten und Röhrenlegen) in den Schwerzbrunnenwiesen in Stettfurt. Gesamtlänge der Drains 3755 *m*.
20. »	Gemeindekanzlei	Ballwil (Luzern)	Erstellung eines neuen Oekonomiegebäudes der Armenanstalt Ballwil.
20. »	Tiefbaubureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Erstellung des westlichen Teilstückes der Lindenstrasse, Länge 200 *m*.
20. »	Hochbaubureau	Basel, Bahnhofstr. 12	Bau eines Wohngebäudes für zwei Bahnwärter auf der Station Richen.
20. »	Bürgergutsverwaltung	Schaffhausen	Sämtliche Bauarbeiten zu einem Försterhause im Langstrich Schaffhausen.
21. »	Seiler, Gemeindeammann	Wohlenschwyl (Aarg.)	Ausführung der Quellenfassungsarbeiten in Wohlenschwyl.
21. »	Dorer & Füchslin, Arch	Baden (Aargau)	Dachdecker- und Spenglerarbeiten zum chirurg. Pavillon der Krankenanstalt Aarau.
22. »	Kulturingenieur	Altdorf (Uri)	Erstellung einer Brücke mit Zufahrts- und Abfuhrsträsschen vom Holzplatz in Gumplig, Isental nach der Isentalstrasse.
22. »	Gemeindratskanzlei	Rorschacherberg (St. Gallen)	Ausführung der Schützen- und Baustadelstrasse mit Trottoirs, Länge 750 *m*, Kostenvoranschlag 40 000 Fr.
23. »	Gemeinderatskanzlei	Höngg (Zürich)	Sämtliche Bauarbeiten für ein neues Schulhaus samt Turnhalle in Höngg.
25. »	Oberingen. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne (Razude)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Betonarbeiten nebst Lieferung und Aufstellung von etwa 205 *t* Flusseisen und Guss zur Erstellung des östlichen Personendurchganges im Bahnhof Lausanne.
25. »	Meili-Wapf, Architekt	Luzern	Glaser-, Schreiner- und Malerarbeiten, Parkett-, Rolljalousien-, Schloss- und Beschlägelieferung, schmiedeiserne Geländer, Koch- und Waschherde zum Schul- und Gemeindehaus-Neubau in Erstfeld.
25. »	Schumacher, Lehrer	Wangs (St. Gallen)	Neueindeckung des Kirchturmhelmes der Kirche in Wangs mit belgischem Schiefer.
28. »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich	Verstärkung der Eisenkonstruktionen der Wildbachbrücke bei Embrach, Km. 12,750 und der Glattbrücke bei Zweidlen, Km. 28,450 der Linie Winterthur-Koblenz.
29. »	Hochbaubureau II	Basel	Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Neubau des Knabensekundarschulhauses an der Inselstrasse in Basel.
30. »	J. Keller, Gemeindeammann	Roggwil (Thurgau)	Erstellung einer Strassenstrecke, etwa 700 *m* Länge, von Bühlhof bis Wald.
30. »	Obering. d. S. B. B., Kr. II	Basel	Lieferung und Aufstellung von drei Zentesimalbrückenwagen von je 40 *t* Trag- und Wiegekraft, ohne Geleiseunterbrechung.
6. Oktober	Städtisches Tiefbauamt	Zürich	Erd-, Maurer- und armierte Betonarbeiten für den Neubau der Zollbrücke.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C R MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** PRIMA REFERENZEN

Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

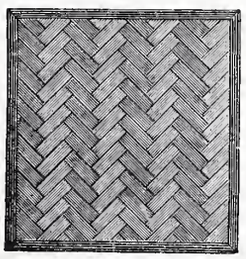
Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

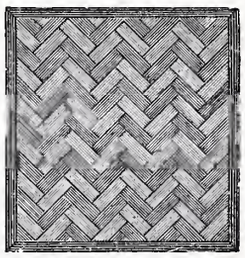
Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

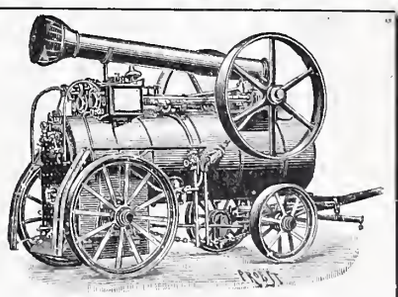
Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

LOKOMOBILEN
12—16 HP

Halblokomobile 10 HP

Baulokomotiven
von 10 30 65 HP.
Spur 600 750 1000 *mm*

Centrifugalpumpen



Petrol- u. Benzinmotoren 6-10 HP

Dampf- und elektrische Bauwinden

sofort verfügbar zu **Kauf** und **Miete** empfehlen:

FRITZ MARTI A.-G., WINTERTHUR

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

Teilhaber gesucht.

Wegen Ausdehnung des Geschäftes und um die eigene Kraft nicht zu sehr zu schwächen, und die Fortführung des Geschäftes zu sichern, suche ich einen Teilhaber in mein Baugeschäft. Derselbe muss Architekt oder doch im Baufache so bewandert sein, dass er zeitweise das Geschäft persönlich leit... kann. Hauptsächlich Reparaturen und Umbauten. Das Geschäft besteht seit 25 Jahren mit einer sehr soliden und ausgedehnten Kundschaft.

Bewerber, welche sich mit einer Einlage beteiligen können, aber nur charakterfeste, solide, tüchtige, und im Umgange angenehme wollen sich melden unter Chiffre Z. T. 9219 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Echtes Auerlicht

das schönste und billigste Licht.

Unsere Artikel tragen folgende geschützte Marken:

Auf der Brennerkrone: **Gasglühlicht System Dr. Carl Auer von Welsbach.**

Auf dem Brennerrohr: **Auerlicht** und **Bec Auer.**

Auf dem Glühkörper:

oder

Wir bitten, diese gesetzlich geschützten Marken zu beachten.

Zu beziehen bei den Gaswerken und bessern Installations-Geschäften.

Schweiz. Gasglühlicht A.-G.

System Dr. Carl Auer v. Welsbach.

Zürich, Hafnerstrasse 24.

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.

Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

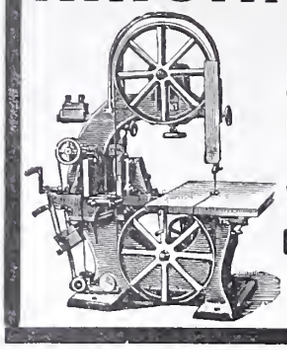
KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

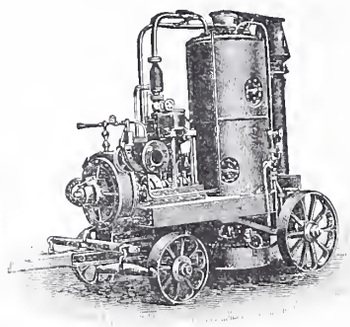
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Zentrifugalpumpen

als Riemenpumpen

oder mit Elektromotor direkt gekuppelt.



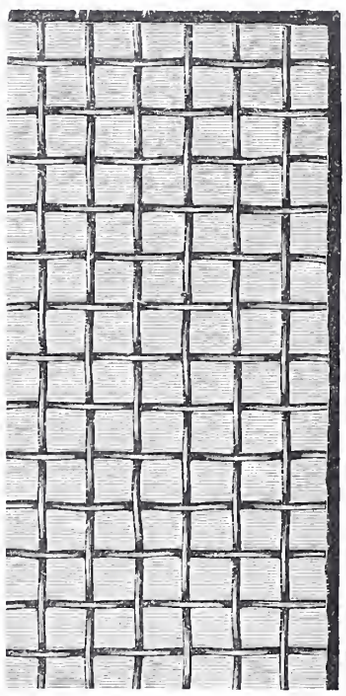
Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Echtes Siemens (Neusattler) Drahtglas



in verschied. Stärken und Massen, glatt und geriffelt, seit 1893 eingeführt und bei Tausenden von Bauten bestens bewährt.

Unerreicht in Bruchsicherheit.

Kein Bruch, keine Reparaturen, kein Blindwerden, kein Absplittern, weil starkes, widerstandsfähiges Drahtgewebe in das sehr harte böhmische Glas eingebettet ist. — Bietet volle Gewähr für unbedingte Sicherheit gegen Feuer.

4—5 mm stark:
für Seitenfenster in Fabriken, Werkstätten etc.

6—7—10 mm stark:
für Oberlichte aller Art.

15—30 mm stark:
für Fussbodenkonstruktionen.

Auf Wunsch werden auch
Verglasungsarbeiten
vermittelt.

Andere Artikel:
Flaschen aller Art
für Wein, Bier, natürliche u. künstliche Mineralwasser etc.

Flaschen-Verschlüsse: Drahthebel und Drahtbügel, Famos-Hebel und Famos-Bügel.

Glas-, Dach- und Falzziegel, Glasfussbodenplatten, hohle, auswechselbare Glasbausteine (Patent), **Gärbottiche aus Drahtglas für Brauereien, Stanzglas-Buchstaben für Firmenschilder.**

Balduin Weisser, Zürich III

Fabrikstrasse 5.

Generalvertreter für die Schweiz der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Neusattl b. Elbogen (Böhmen).

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

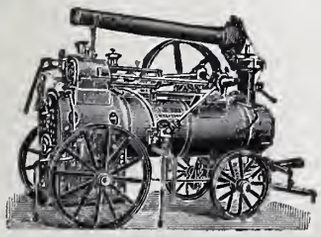
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen

für **Satt-** und

Heißdampf

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.

scharfe **Glichés**
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

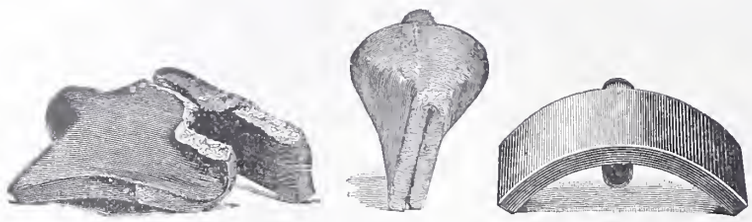
empfehlen als **Spezialitäten:**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen

Grauguss etc.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung: Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Inserate, welche in der nächsten Nummer der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, sind bis **spätestens Mittwoch abend** an unterzeichnete Stelle einzuliefern. Später einlangende Inserate können nicht mehr berücksichtigt werden.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

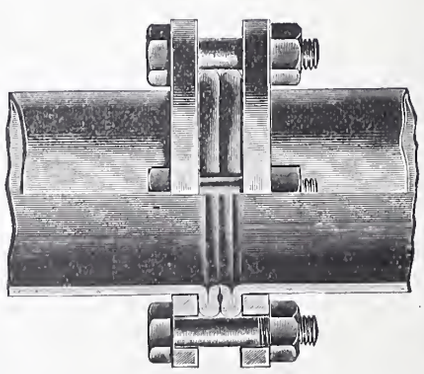
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

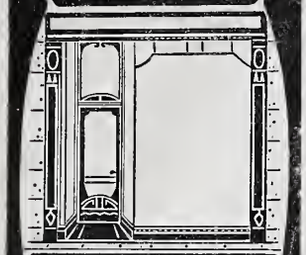
aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung

und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

F. GAUGER ZURICH



MODERNE SCHAUFENSTER IN EISEN u. BRONCE

KOCHHERDE für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

Photogr. Unterricht gratis.

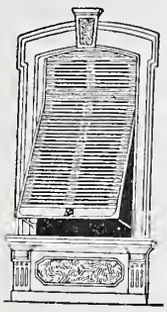
Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, **Zürich.**
Photographische Artikel.

Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59

Baugeschäft der Westschweiz **sucht** p. sofort jungen, energischen
Angestellten für Bureau.
Bewerber muss die französische Sprache beherrschen und schon in ähnlichen Unternehmen tätig gewesen sein. — Offerten mit Angabe von prima Referenzen sowie Gehaltsansprüchen sind zu richten unter Chiffre H. 5990 an **Haasenstein & Vogler, Montreux.**

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Moderne Stuckarbeiten
Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. — Reiche Auswahl in kompl. Decken
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Hatt & Cie, Zürich,
Auf der Mauer 4. Telephon 4146.

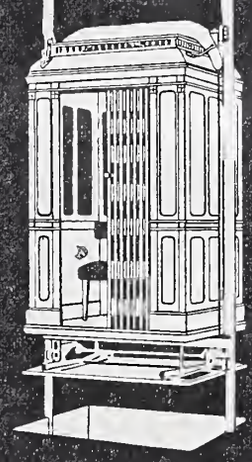
Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.
Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke
Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.
Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

Wendeltreppen,

eiserne Treppenanlagen,
Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,
Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.
Suter-Strehler & Co.
Konstrukt.-Werkstätte,
ZÜRICH.

Willi Sohn CHUR

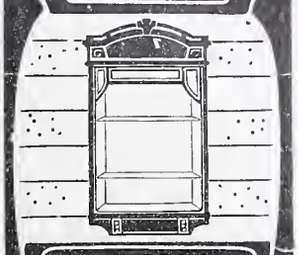


SPECIALITÄT AUFZÜGE

Vertreter:
E. CAMENZIND, Ingenieur
Turnerstr. 30, Zürich IV.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

F. GAUGER ZURICH



MODERNE SCHAUKASTEN IN EISEN u. BRONCE

Wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen:

1 Kern'sches Nivellierinstrument,
Fernrohr mit 24facher Vergrösserung in Lagern fest, Korrigierbau Libelle über den Lagern fest, 2 horizont. Nivellierschrauben und 2 Federn wirken auf eine Büchse mit Kugel, Klemme und Mikrometerschraube für Horizontalbewegung, Stativ m. Metallkopf und Gewindezapfen.
Wert: 200 Franken.

1 Kern'schen Repetitionstheodolit,
Fernrohr in Gabelstützen durchschlagbar, freie Libelle zum Aufsetzen auf das Fernrohr, Horizontalkreis 15 *cm* Durchmesser mit 1 Nonius, Lupe und Blende, Teilung auf Silber 360°, Vertikalkreis mit einem aufliegenden Nonius, Lupe und Blende, Dreifuss mit Nivellierschrauben, Tellerstativ.
Wert: 550 Franken.

Beide Instrumente sind sehr gut erhalten und werden mit Transportkisten abgegeben. — Anfragen und Offerten befördert sub Z. H. 8858
Rudolf Mosse, Zürich.

Pantographe
à vendre. S'adresser sous chiffre Z. H. 9198 à l'agence de publicité
Rodolphe Mosse, Zurich.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für
echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Gesucht
per sofort od. nach Uebereinkunft ein
Geometerkandidat.
Offerten sub Chiffre Z. A. 8851 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner
tüchtiger, mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis, für Baugeschäft in Bern **gesucht.** Eintritt 1. Oktober oder früher. — Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsanspruch etc. unter Chiffre Z. R. 8967 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für **Sägewerk und Holzhandlung** wird
Buchhalter
u. Korrespondent,
der mit Branche vertraut, **gesucht.** Später event. alleinige Geschäftsleitung. — Offerten sub Chiffre Z. A. 9101 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Une **Société Française** construisant le matériel électrique, **cherche** un
Ingénieur
expérimenté pour la construction des **pompes rotatives** et **ventilateurs** haute et basse pression pour commande électrique.
S'adresser sous init. Z. H. 9048 à l'agence de publicité
Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht
zu sofortigem Eintritt eventuell 1. Oktober ein
flotter Zeichner
oder Techniker.
Selbstgeschriebene Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. D. 8979 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen einen erfahrenen
Heizungs-Ingenieur
mit Hochschulbildung und längerer Praxis.
Offerten unter Chiffre Z. D. 8654 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Für eine Fabrik der **Holzbranche** wird ein tüchtiger
Teilhaber,
der die Branche kennt und sich mit **Kapital beteiligen könnte,** gesucht. Das Geschäft befindet sich in gutem Zustande, hat eine schöne **Wasserkraft** und eine gute Lage. Offerten unter Chiffre Z. N. 9088 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Ein tüchtiger
Maschinenzeichner
eventuell mit Technikumsbildung.
Anmeldungen, begleitet von Zeugnissen und Dienstbüchlein, sind zu richten an den **Vorstand der Reparaturwerkstätte der S. B. B. in Biel.**

Junger
Bauzeichner
würde passende Stelle zur Sprach- und Fachbildung bei einem Architekten und Baumeister am Genfersee **finden.** — Offerten unter Z. W. 9297 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Für sofortigen Eintritt wird auf ein Architekturbureau ein tüchtiger jüng.
Bautechniker
gesucht. — Gefl. Offerten unter Beilage von Zeugnissen oder Referenzen, sowie Angabe der Gehaltsansprüche. Eintritt und Alter befördert unter Chiffre Z. F. 9306 die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.
Ein bis zwei jüngere
Ingenieure
oder **Geometer** mit etwas Praxis im Projektieren von Strassen und Wasserbauten finden sofortiges Engagement. — Offerten sub Chiffre Z. R. 9192 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur
oder Techniker, im **Patentwesen** selbständig arbeitend, für ein Patentbureau in Zürich **gesucht.** — Gefl. Offerten mit Gehaltsanspr., Zeugnisabschriften etc. unt. Chiffre Z. Z. 9150 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Pour les études définitives du Chemin de fer du **Lœtschberg**
on cherche
2 ou 3 jeunes
ingénieurs,
bons dessinateurs, et ayant de la pratique de chemin de fer.
S'adresser avec références et prétentions au
Bureau de l'Entreprise du Lœtschberg
à **Ferden,** Lœtschenthal (Valais).

Gesucht:
zum sofortigen Eintritt ein
junger Kaufmann
für Korrespondenz, deutsch und französisch und für Ausarbeitung von Kostenberechnungen, von der Generalvertretung einer grossen Elektrizitäts-Firma in der deutschen Schweiz. Offert. sub Chiff. Zag. T. 89 an **Rudolf Mosse, Solothurn.**

Gesucht.
Ein tüchtiger
Magaziner
mit Branchenkenntnis kann sofort eintreten im Installationsgeschäft für elektrische Hausinstallationen der
Gesellschaft des Aare- und Emmenkanales, Solothurn.

Man sucht einen jungen
Ingenieur,
tüchtig in graphischer Statik, auf ein Bureau für armierten Beton. Kenntnis der deutschen Sprache unerlässlich.
Offerten nebst Zeugnissen und Referenzen an **Boullanger & Schuhl,** 29 Rue de Londres, **Paris.**

Beton- und Eisenbeton-Bauten
im Hoch- und Tiefbau.
Zur Entlastung des Oberingenieurs wird zur Kontrolle der Bauausführungen und der Betriebsabteilungen, sowie zur Akquisition und für den Verkehr mit der Kundschaft ein durchaus erfahrener
Ingenieur
von einer süddeutschen Aktiengesellschaft
gesucht.
Nur selbständige und energische Herren, die ähnliche Posten mit nachweisbar. Erfolg bekleidet haben, wollen sich unter Vorlage eines Lebenslaufes, ihrer Zeugnisabschriften, Photographie und Angabe der Gehaltsansprüche melden. Bewerbungen unter U. 642 F. M. erbeten an
Rudolf Mosse, Mannheim.

Dessinateur-architecte
bien au courant du projet et de la construction moderne en style du pays avec 9 ans de pratique **cherche place** dans la Suisse française. Certificats et références de 1ère ordre à service.
S'adresse sous Chiffre Ge. 5392 Q. à **Haasenstein & Vogler, Berne.**

Für Architekten.
Junger Architekt, früher Schüler der Kunstschule in Paris, sucht Stellung. Gefl. Offerten unter K. 3606 X. an **Haasenstein & Vogler in Genf.**

Architekt
27 Jahre alt, welcher in Stuttgart und Paris studiert hat und gegenwärtig Leiter eines grossen Hotels in Montreux ist, sucht Engagement auf 1. November oder auch früher. Referenzen und Skizzen zur Disposition. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 9089 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Dipl. Ingenieur,
29 Jahre alt, guter Statiker, viele Jahre bei Eisenbahnen und Wildbachverbauungen tätig, **sucht Stelle** zu grösserer Bauunternehmung od. in Brückenbau-Etablissement.
Offerten sub Chiffre Z. K. 9185 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Angehender
Maschinentechniker,
mit 4 Jahren Werkstattpraxis und 5 Semester Technikum, **wünscht Anfangsstellung.** — Offert. sub Z. Q. 9066 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,
tüchtig, energisch, in grösseren Baugeschäften und Architekturbureaux tätig gewesen, **sucht Stelle** per sofort oder 1. Oktober. — Offerten sub Chiffre Z. F. 9156 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker
(Architekt), selbständig arbeit., guter Zeichner, **sucht Stelle** für Bureau und Bau. — Offerten sub Z. Q. 9291 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Elektro-Techniker
theor. geb. Masch.- u. Elektrotechn., Dreissiger, militärfrei, vertraut mit dem Installationswesen, Ausbau und Betrieb von Zentralen und allen Zweigen des Bahnbetriebes
sucht
womöglich selbständige und leitende
Stellung.
Antritt 1. Okt. event. früher. Gefl. Offerten sind erbeten unter Chiffre Z. B. 9252 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Elektro-Monteur,
25 J. alt, **wünscht sich zu verändern** als Betriebsmonteur oder Leiter mittlerer Zentrale. Selbiger ist mit allen Betriebsarten vertraut, als auch in Reparaturen an Maschinen und Schaltanlagen. — Gefl. Offerten sub J. J. 6067 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Berlin SW.

Elektr. Zeitschr.
Berlin.
14 vollständige und schöne **Jahrgänge,** 1891—1904, für Fr. 80. — **zu verkaufen.** — Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. H. 8883 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Wegen Betriebsvergrösserung
billigst abzugeben:
Ein durchaus betriebsfähiges, stationäres
Halblokomobil „LANZ"
17 HP effektiv. Sofort disponibel zu besichtigen in Brugg. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. U. 9120 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt
für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 12

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 22. September 1906. No 12.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Tiefbauamt der Stadt Zürich.

Die **Erd-, Maurer- und armierten Betonarbeiten für den Neubau der Zollbrücke** werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Ausführungsbestimmungen, das Vorausmass und die nötigen Planunterlagen können auf dem Bureau des Tiefbauamtes, Stadthaus, Zimmer 225, bezogen werden.

Eingaben mit der Aufschrift: **Bau der Zollbrücke** sind bis **Samstag den 6. Oktober 1906** dem **Bauvorstand I,** Stadthaus Zürich einzureichen.

Zürich, den 8. September 1906.

Tiefbauamt der Stadt Zürich.

Wasserversorgung Bettwil (Aarg.)

Die **Gemeinde Bettwil** vergibt zur sofortigen Ausführung die **Quellenfassungsarbeiten für die dortige Wasserversorgung.**

Eingabeformulare sind durch Herrn Gemeindcammann Moos erhältlich, an welchen auch die **Eingaben bis 28. Sept.** zu richten sind.

Baden, den 20. Sept. 1906.

A. A.
Ingenieur-Bureau M. Keller-Merz.

Linoleum
Maximiliansau

erstklassige Qualitätsmarke,
bekannte schalldämpfende wärmende Sonderfabrikate.

Korklinoleum 7 *mm* stark, Original-Fabrikat
Korkment schalldämpfende warme Unterlage für Linoleum
Jaspe durchgehende charakteristische Musterung
Inlaid neueste Künstler-Kollektion.

Von Behörden bevorzugt.

Aufgabe von Bezugsquellen durch die Fabrik.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Aufstellung von **drei Zentesimalbrückenwagen** ohne Geleiseunterbrechung mit je 40 Tonnen Trag- und Wiegekraft, für Normalspur passend und zwar eine Brückenwage für den Bahnhof Basel, 8.20 *m* lang und je eine Brückenwage von 7,0 *m* Länge für die Stationen Wauwil und Bettlach, letztere zwei auch zum Abwägen von Strassenfuhrwerken eingerichtet, wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Uebernahmsbedingungen sind auf dem Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, zur Einsicht aufgelegt und können dort auch bezogen werden.

Lieferungsangebote sind unter Beilage von Zeichnungen verschlossen und mit der Aufschrift «Neue Brückenwagen» bis 30. September 1906 der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 10. September 1906.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Bauarbeiten zur **Verlängerung der Lokomotivremise II** im Rangierbahnhof Luzern sind mit Ausschluss des eisernen Dachstuhles zu vergeben.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen können im Bureau unseres Bahningenieurs in Luzern eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten sind bis 4. Oktober 1906, abends, mit der Aufschrift: «Lokomotivremise Luzern» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 19. September 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

CONCOURS.

L'Association immobilière du Mont Soleil sur St. Imier, met au concours l'élaboration de plans **pour chalets à construire** sur ses terrains une somme de Frs. 500, sera répartie entre les 3 projets les plus méritants. Le concours sera ferme le 31 Octobre 1906.

Pour renseignements s'adresser à M. **François Geneux, à St. Imier.**

Concours.

La Société de l'Hôtel du Pont et Terminus à Vevey, ouvre entre architectes domiciliés en Suisse et suisses à l'étranger, un

concours d'idées

pour l'élaboration des plans d'un Hôtel-Restaurant. Les personnes désireuses d'y prendre part sont priées de s'adresser au bureau **H. Lavanchy & fils à Vevey**, qui enverra plan de situation et programme du concours.

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke
verwenden nur noch den
Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer
Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.
Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Gesucht für das Heizungsbureau
einer grösseren schweizerischen Maschinenfabrik:

Heizungs-Ingenieure

mit Hochschulbildung. Nur erste, tüchtige Kräfte mit guten Kenntnissen und reichen Erfahrungen im Heizungswesen, wenn möglich auf dem Gebiete der Fernheizungen, wollen ihre Bewerbungen unter Beifügung von Abschriften ihrer Zeugnisse und Aufgabe von Referenzen, mit näheren Angaben über Bildungsgang, Sprachkenntnisse, bisherige Tätigkeit, möglichen Eintrittstermin und Gehaltsansprüche einsenden unter Chiffre B. 4977 Z. an

Haasenstein & Vogler, Zürich.

Ingenieur-Stelle.

Die Stelle des **Wasserrechts-Ingenieurs** der kant. Baudirektion ist neu zu besetzen. Nähere Auskunft über die mit dieser Stelle verbundenen Obliegenheiten erteilt der Adjunkt des Kantonsingenieurs (Obmannamt, Zimmer No. 37). Besoldung: 4200—5800 Franken. Bewerber, welche auch Kenntnisse im Bau von Wassermotoren und im Gebiete der Elektrotechnik besitzen, werden bevorzugt.

Anmeldungen mit Angaben über den Bildungsgang und unter Beilage von Zeugnissen über die bisherige Tätigkeit sind bis zum 24. Sept. bei der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 6. September 1906.

Für die Direktion der öffentl. Bauten,
Der Sekretär: **Dr. E. Klöti.**

Grosse belgische Hartguss-Fabrik
sucht
für die Schweiz einen tüchtigen, technisch gebildeten

General-Vertreter

der bei den Zementfabriken, chemischen Betrieben und überhaupt Industrien, die Zerkleinerungsmaschinen verwenden, sowie Konstruktoren gut eingeführt ist. Qualität und Preise würden grossen Absatz bei entsprechender Tätigkeit ermöglichen. Angebote unter Z. L. 9461 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Teilhaber gesucht.

Wegen Ausdehnung des Geschäftes und um die eigene Kraft nicht zu sehr zu schwächen, und die Fortführung des Geschäftes zu sichern, suche ich einen Teilhaber in mein Baugeschäft. Derselbe muss Architekt oder doch im Baufache so bewandert sein, dass er zeitweise das Geschäft persönlich leiten kann. Hauptsächlich Reparaturen und Umbauten. Das Geschäft besteht seit 25 Jahren mit einer sehr soliden und ausgedehnten Kundschaft.

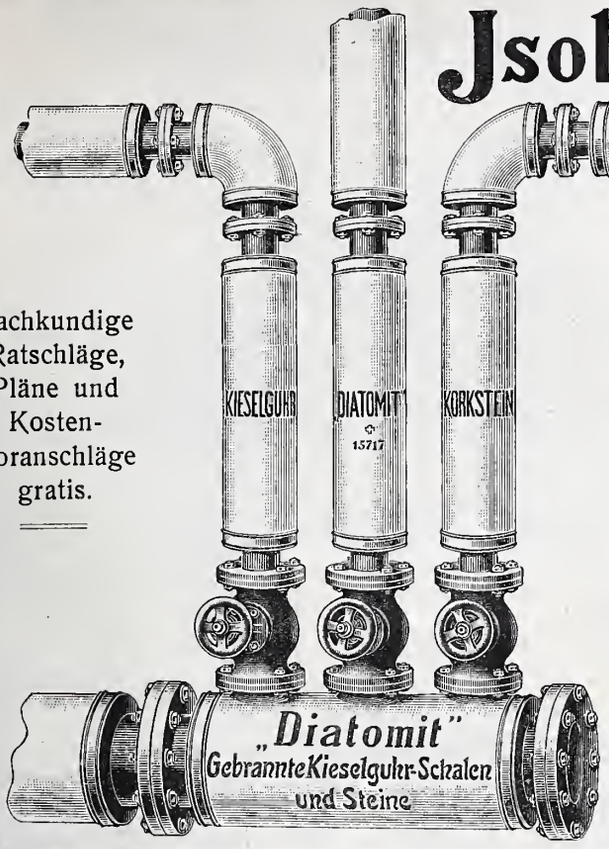
Bewerber, welche sich mit einer Einlage beteiligen können, aber nur charakterfeste, solide, tüchtige, und im Umgange angenehme wollen sich melden unter Chiffre Z. T. 9219 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Sicherungs-Reparaturen von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.
Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektro-Technik, **Tübingen.**

Zu verkaufen:
Gleichstrom-Dynamo-Maschine

(System Gmür), 120 Volt 500 Ampères, ist wegen Nichtgebrauch billig zu verkaufen. — Offerten unter Chiffre Za. G. 1685 an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Im Gebrauch über 500,000 m²

E. Séquins Euböolithbelag

Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.

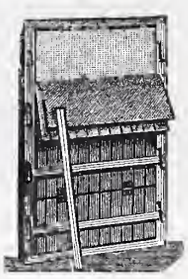
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



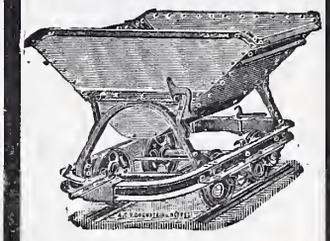
Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen,
farbige **Ausziehtuschen, Pinsel,**
Elsenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen,
Skizzierblocks, Aquarellblocks.

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

Rollbahnen

auch
mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die
„Schweiz. Bauzeitung".

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich

Telegramm Grambach Zürich —— Zähringerstrasse 45 —— Telephon 2290

Spiegelglas in allen Façonen

unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

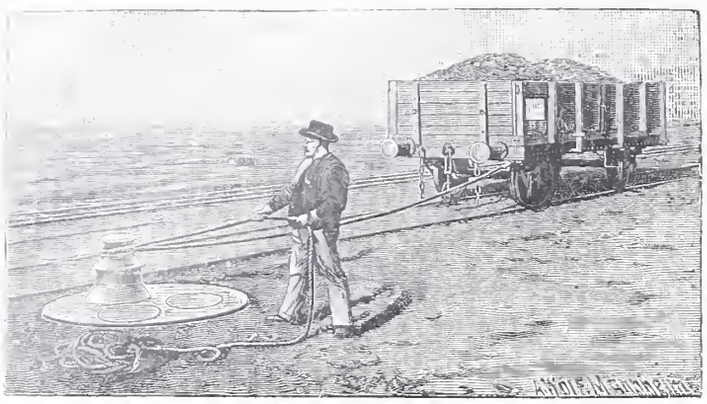
Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Königliche Baugewerkschule in Stuttgart.

Das **Wintersemester,** welches die Klassen I, II, IV und VI der Fachschule für Bautechniker, nebst einer Klasse für Wasserbautechniker umfasst, **beginnt am 23. Oktober** und endigt am 28. Februar. Aufnahmegesuche sind **vor dem 1. Oktober** an die Direktion der Kgl. Baugewerkschule, Kanzleistrasse 29, zu richten. Die Aufnahmeprüfung findet am 20. Oktober von morgens 8 Uhr an statt, wobei die bisher gefertigten Zeichnungen vorzulegen sind. Das Unterrichtsgeld beträgt für Angehörige des Deutschen Reichs 50 Mk., für Ausländer 100 Mk. im Semester. Schulprogramme und Anmeldungsformulare werden kostenlos zugestellt.

Stuttgart, den 6. September 1906.

Die Direktion, In Vertretung: **Prof. Köhnlein.**



Joseph Vögele, Mannheim
liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

F. GAUGER ZÜRICH

VERANDEN BALKONE IN SCHMIEDEEISEN

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

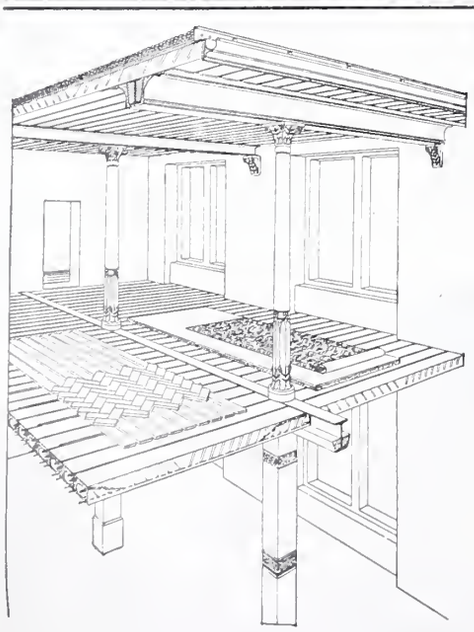
kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische GESUNDHEITS MATRATZE C. R. MATELAS SANITAIRE Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)



Siegwart-Decke
(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

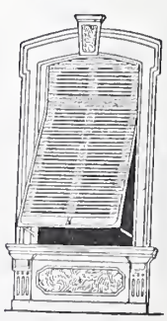
Feuersicher! Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit. Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern
und
G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Holzverkauf.

Die Gemeinde **Maienfeld** verkauft auf dem Stock, 303 forstamtlich gezeichnete **Föhren** im sogenannten Steigwald dahier. Behufs Besichtigung und näherer Auskunft wende man sich an die hies. **Forstverwaltung.** Schriftliche Angebote nimmt bis **21. dies** entgegen

Maienfeld, den 8. September 1906.

Das Gemeindepräsidium.

Zu verkaufen:

Lokomotive, 50 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1903.
Lokomotive, 30 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1893.
Waggons, Spur 0,75 *m*, Inhalt 1,35 m^3.

Anfragen sind erbeten an **Impresa Battaini, Domodossola** (Italien).

Echtes Auerlicht

das schönste und billigste Licht.

Unsere Artikel tragen folgende geschützte Marken:
Auf der Brennerkrone: **Gasglühlicht System Dr. Carl Auer von Welsbach.**
Auf dem Brennerrohr: **Auerlicht** und **Bec Auer.**

Auf dem Glühkörper: AUER oder AUER

Wir bitten, diese gesetzlich geschützten Marken zu beachten.

Zu beziehen bei den Gaswerken und bessern Installations-Geschäften.

Schweiz. Gasglühlicht A.-G.
System Dr. Carl Auer v. Welsbach,
Zürich, Hafnerstrasse 24.

Ein Dampfkessel

von Gebrüder Sulzer erstellt, wenig mit Holz gebraucht und **sehr gut erhalten,** mit zirka 18,5 m^2 Heizfläche äusserer Feuerung, 5 Atm. Druck, wird wegen Betriebsänderung **billig verkauft.**

Besichtigung und nähere Auskunft bei

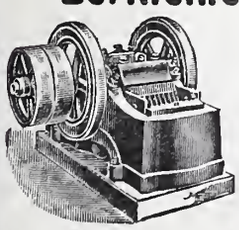
Aktiengesellschaft Bad Alvaneu.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

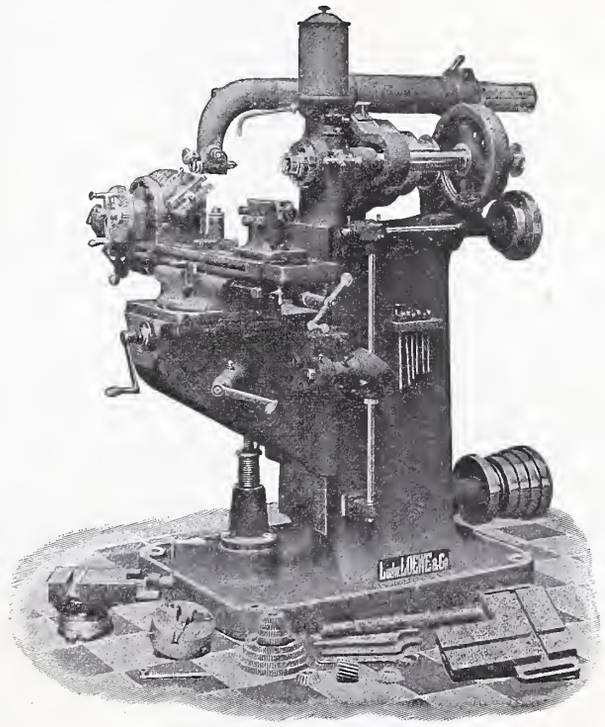
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Elektr. Betrieb **Präzisionsmechanik** Elektr. Betrieb

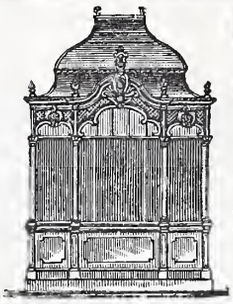
Empfehle mich bestens zur Ausführung von
Maschinen-Modellen
sowie für alle in mein Fach einschlagenden Präzisionsarbeiten.
Spezialität: **Präzisionswasserwagen für Monteure.**
Franz Hoën, Präzisionswerkstätte, **Bülach.**

Ludw. Læwe & Co.

A.-G. BERLIN NW., Huttenstrasse



Generalvertreter für die Schweiz:
R. Falkner, Ing., Liestal.



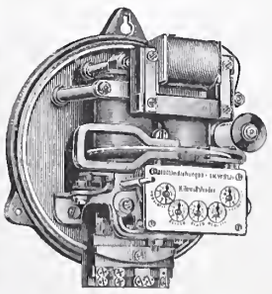
Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

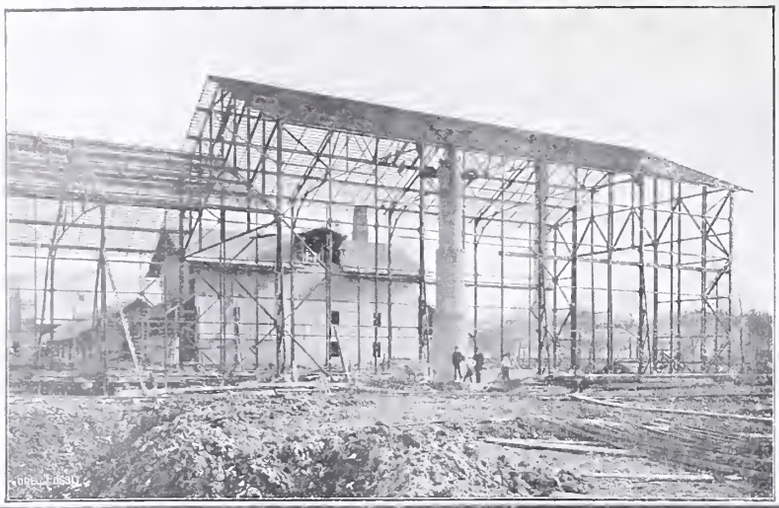
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken über- und Unterführungen

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



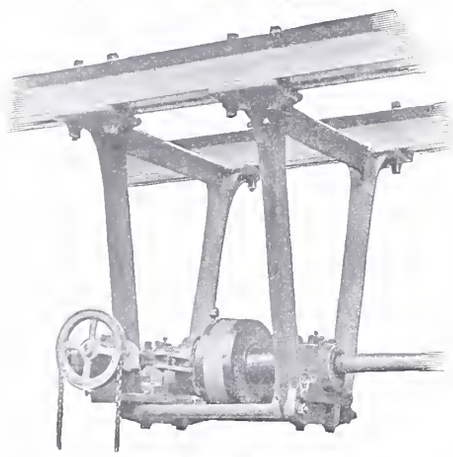
Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

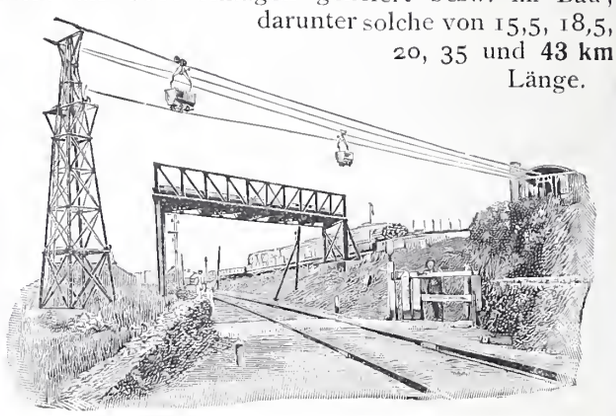
Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

J. POHLIG. A.G.
CÖLN.
Drahtseilbahnen.
Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen
jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
Man verlange Kataloge.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Winterthurer Mosaikplatten
Glasierte Wandplatten
empfiehlt
A. WERNER-GRAF, Mosaikplattenfabrik
WINTERTHUR

städtisch abrt.
Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M.
Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**
Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

INHALT: Die Zweitunnel-Baumethode. — Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906. — IV. Kongress des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik. — XXXIII. Jahresversammlung des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. — Miscellanea: Brienzerseebahn. Ausstellung der Jungfraubahngesellschaft in Zürich. Elektrischer Betrieb im Simplontunnel. Ausstellung kirchlicher Kunstgegenstände in Freiburg i. Ue. Die Schweizerische freie Künstler-Vereinigung (Sezession). Dampfschiffahrt auf dem Bodensee. — Korrespondenz (betr. Einsturz des Theaterdekorationsmagazins in Bern). — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel VIII: Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die Zweitunnel-Baumethode.[1])

Herr Professor Hennings gab in der Nr. 24 der Schweiz. Bauzeitung, Bd. XLVII, den Vorschlag bekannt, künftige grosse Alpentunnel zweispurig zu erbauen, in der Weise, dass unter den eigentlichen Tunnel ein Unterstollen zu liegen kommt für die Zwecke der Lüftung und Wasserableitung. Dieser Methode solle ausser den wesentlichsten Vorteilen beim Bau auch der Vorteil bedeutender Ersparnisse zukommen. Professor Hennings leitete seinen Vorschlag mit der Bemerkung ein, dass die in Aussicht stehenden neuen Alpenbahnen auf eine Entscheidung der Frage drängen, ob künftighin grosse Alpentunnels ein- oder zweispurig hergestellt werden sollen. Nun ist nach meinem Erachten durch die jetzt gerade vorliegenden Projekte längerer Alpentunnels — Lötschberg und Greina — eine so generelle Entscheidung durchaus nicht begründet. Sogut wie der Arlbergtunnel seinerzeit als einfacher zweigeleisiger Tunnel mit dem denkbar günstigsten Erfolg in technischer und ökonomischer Hinsicht erbaut werden konnte, können vielleicht Lötschberg und Greina, von deren Baubedingungen nur Gutes gerühmt wird, auch zweigeleisig gebaut werden, mit ähnlichen Einrichtungen wie sie am Arlbergtunnel zur Anwendung kamen. Das Wesen der Frage: ob ein-, ob zweispurig, verlangt eine Definition des Masses schwieriger Baubedingungen, die vorausgesehen sind oder die möglicherweise unvorausgesehen sich einstellen. Um da ein bestimmtes Mass, das noch gut zu überschauen ist, festzulegen, spreche ich von den Baubedingungen, welche der Simplontunnelbau stellte. Dass für den Bau eines Tunnels unter diesen Bedingungen die Ausführung als zweispuriger Tunnel mit Unterstollen, weder die von Herrn Professor Hennings versprochenen

[1]) Die Veröffentlichung dieser Mitteilungen eines der Leiter der Simplonunternehmung hat durch mehrfache Zwischenfälle eine unfreiwillige Verzögerung erfahren, wofür der gen. Leser um Nachsicht gebeten wird. Die Red.

Simplontunnel, Südseite. — Aushub für Einziehung des Sohlengewölbes im Tunnel I. — Phot. Aufnahmen von *K. Pressel.*

Abb. 1. Bei 6740 *m* gegen das Portal gesehen, am 14. Januar 1904.

Abb. 2. Bei 8230 *m* gegen Norden gesehen, am 13. Mai 1905.

Abb. 3. Aushub für das Sohlengewölbe im Tunnel I bei 6800 *m* gegen Süden gesehen. — Aufnahme von Obering. *K. Pressel* am 12. Febr. 1904.

Vorteile bringt, noch überhaupt zweckmässig möglich sei, wollte ich in den folgenden Zeilen dartun.

Zunächst sollen die Erwägungen hier Platz finden, welche die Baugesellschaft für den Simplontunnel zur Wahl der Zweitunnel-Baumethode veranlasst haben.

Durch die geologische Voraussage über die Gesteinsbeschaffenheit, über Partieen mit starker Druckäusserung, über die vorauszusehenden Wasserzuflüsse und über die thermischen Verhältnisse im Bergesinnern waren die Baubedingungen für den Simplontunnel als nicht ausnahmsweise schwierige dargestellt worden.

In dem Bauprogramm fasste man aber Bauverhältnisse ins Auge, die in ansehnlichem Masse schwierigere Bedingungen auferlegten, als sie aus jener Voraussage hervorgingen, durch die nachfolgend genannten hauptsächlichen Festsetzungen des Programms:

1. Die Temperaturen in den Arbeitsräumen sollen 25° C nicht übersteigen, wenn auch die für eine kurze Länge vorgesehene höchste Gesteinstemperatur zwischen 39 und 42° C bis 45° C oder wenig darüber ansteige. Die Kühlung soll durch sehr reichliche Luftzufuhr und durch ein genügendes Quantum Wasser von niederer Temperatur, als Vehikel zur Aufnahme und Abführung der berechneten Wärmemengen erfolgen.

2. Die erwarteten Wasserzuflüsse sollen sehnell aus den Arbeitsstrecken abgeleitet werden.

3. Ein ununterbrochener Betrieb soll auch dann gewährleistet sein, wenn weiches, brüchiges Gestein, von dem die Gefahr des Zusammendrückens eines Stollens oder von Einstürzen droht, durchfahren wird. Vom Arbeitspersonal soll die seinem Leben aus obigen Umständen erwachsende Gefahr möglichst ferngehalten werden.

4. Die Baumethode soll helfen, solche Arbeitsbedingungen zu schaffen, dass die Kosten der einzelnen Arbeiten stets normale bleiben.

Zurückgreifend auf die Erfahrungen am Baue des Gotthardtunnels urteilte man, dass ein zweispuriger Tunnelbau bei der höchsten Gesteinstemperatur von 33° C auf mässig langer Strecke noch zweckmässig und erfolgreich betrieben werden könnte mit Mitteln, wie sie nachher beim Arlberg zur Verwendung gekommen sind, das will sagen, mit der Sohlstollen-Baumethode und reichlicher Luftzufuhr. Die Zustände und Verhältnisse am Gotthard hatten damals dem Ingenieur Wilhelm von Pressel den Gedanken zum erstenmale nahegelegt, für den Bau grösserer und tieferliegender Tunnels die Zweitunnel-Baumethode zu empfehlen.

Erfahrungen bei den Ausrüstungsarbeiten in Bergwerken, wo die Erzlagerstätten durch lange, querschlägige Stollen angefahren werden müssen zum Zwecke der Förderung, der Wasserableitung und der Bewetterung und wo man früher einen Stollen zu erbohren pflegte, den man durch Hoch- oder Tiefschlitzen und durch Einbau einer schwebenden Sohle in zwei getrennte Stollen ausbildete, hatten später diese Methode nicht mehr als auskömmlich erwiesen. Es wurden deshalb statt dessen zwei Parallelstollen erbohrt, von denen einer als Förderstrecke und zum Einzug der Wetter diente, der andere als Sumpfstrecke und für die abziehenden Wetter benutzt wurde.

Auch die Baugesellschaft verwarf für ihre Zwecke die Methode der übereinandergelegten Stollen. Sie stellte sich vor, dass in einem stark drückenden Gestein bei reichlichem Wasserzufluss oder -Durchfluss in einem Stollen, in dem der forcierte Bohrmaschinenbetrieb mit der ihm dienenden Förderung vor sich geht, wo stark verzimmert wird, wo eine Mauerwerksverkleidung erforderlich ist und wo der Wasserableitungskanal in der Stollensohle im strömenden Wasser geschlitzt und gemauert werden muss, die Arbeit ganz unverhältnismässig teuer ausfallen müsste und ausserordentlich gehemmt wäre. Ferner stellte sie sich vor, dass der gemauerte Stollen, dessen Gewölbe nicht belastet ist, unter starken seitlichen Pressungen mehr oder minder gedrückt werden und bersten müsste, womit der relativ hochgepressten Luft die bereitwilligst von ihr ergriffene Gelegenheit zum Entweichen gegeben werde — ganz abgesehen davon, dass selbst die intakte Mauerwerksverkleidung von geringer Wandstärke sich nicht als zuverlässiger, dichter Leitungskanal für gepresste Luft bewähren wird — und dass schliesslich dort, wo keine Mauerwerksverkleidung im festen Gestein erforderlich wäre, die Luft durch die feinen und grossen Risse im Gestein zu dem so nahen Oberstollen flüchten werde, wie auch Herr Reg.-Rat Wagner in No. 1 des laufenden Bandes der Schweiz. Bauzeitung des Weitern ausführt.

Durch diese Erwägungen und alle weitern, die vom Programm nahegelegt waren, wurde die Baugesellschaft auf die Zweitunnel-Baumethode hingeleitet. Sie hat aber bei der Festsetzung der Einzelheiten gewiss nicht sogleich bis zu den äussersten Konsequenzen das absolut Vollkommene erreicht, wie sie zugibt, z. B. in der Wahl der Entfernung beider Stollen, die besser etwas grösser ausgefallen wäre.

Ursprünglich hat es wohl nicht im Programme gelegen, mit der angenommenen Methode aus ökonomischen Gründen einen Teil der Arbeit, d. h. den Ausbau des Stollen II auf spätere Zeiten zu verschieben. Die Methode gestattete an sich eine derartige Disposition, die ebenso erwünscht war, wie die aus gleichen Gründen s. Z. an den Gotthardrampen in den zweigeleisigen Tunnels als nötig befundene Anordnung, Ausbruch und Mauerung vorerst nur für den Betrieb auf einer Spur zu vollenden.

Ich muss zugeben, dass Gesteinsverhältnisse bestehen können, bei denen ein solches Zurückstellen des Ausbaues von Stollen II (ebenso wie der Vollendungsarbeiten im zweispurigen Tunnel) nicht rätlich ist. Wäre man trotzdem notgedrungen zu Dispositionen solcher Art, wie sie in Rede stehen, veranlasst, so müsste eben im ungünstigen Gestein eine Ausnahme gemacht werden und wenigstens da eine Vollendung der Arbeiten aufs volle Profil vorgenommen werden, dem aber auch gar nichts hindernd im Wege steht.

Die von Herrn Professor Hennings nach dem Gedanken des Herrn Ober-Ingenieur Weber vorgeschlagene Methode ist nach den Veröffentlichungen und Besprechungen in der Schweiz. Bauzeitung No. 24 Bd. XLVII und No. 1 und 5 Bd. XLVIII bekannt. Darnach soll eine einwandfreie Lösung der Lüftungsfrage beim Bau eines zweispurigen Tunnels erreicht werden können und der Bau langer, hochüberlagerter Tunnels als zweispurige Tunnels soll vorteilhafter und demgemäss empfehlenswerter sein, als der Bau nach der Simplonmethode, mit zwei einspurigen Paralleltunnels.

Ehe ich zur Kostenfrage übergehe, wende ich mich einer Betrachtung der technischen Fragen und Aufgaben zu, welche die neue Methode bei Baubedingungen stellt, die denen des Simplontunnels gleich sind.

Die Druck- und Schuberscheinungen des Gesteins auf langen Strecken im Simplon — ich rede nicht von den kurzen sogen. Druckpartien in plastischem und zerdrücktem Gestein — waren namentlich auf der Südseite des Tunnels in hohem Masse eigenartige und in verschiedenen Hinsichten sehr störende. Das Gestein, in dem sie auftraten, war ausnahmslos fast horizontal geschichtet und bestand aus Gneiss und Kalkglimmerschiefer. Im Gips und im Kalk oder Marmor äusserten sie sich nicht.

Bei der Stollenauffahrung hatte sich das Gebirge auf den in Rede stehenden Strecken als ganz besonders verspannt und kompakt erwiesen. Der Verbrauch an Sprenggelatine im Mittel des Jahres 1903 betrug per 1 lfd. *m* Stollen 32,6 *kg* und im Monat Februar 37,0 *kg*, die gesamte erforderliche Bohrlochtiefe 15,9 bezw. 20,8 *m*. Das fand im Gneiss statt. Im Kalkglimmerschiefer betrug der durchschnittliche Verbrauch von Gelatine 30 *kg*. Dies Gestein war im Vollausbruch so mürbe, dass die in der eidgen. Versuchsanstalt vorgenommenen Feststellungen seines Widerstandes gegen Druck bei fünf Würfeln nur 65 bis 85 kg/cm^2 ergaben.

Auf diesen Strecken bedurfte es kurz nach der Stollenauffahrung eines kräftigen Holzeinbaues und die Sohle

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 18. Ansicht der Kunsthalle vom Vorhof des Staatsgebäudes aus.

hob sich um mehr als 50 *cm*. Das Gestein in der Sohle zeigte sich dann auf eine Tiefe von 1 bis 2 *m* wie ineinandergeschobene Kartenblätter oder mächtig S-förmig aufgebogen. Während im Tunnel I die daraus erwachsenden Umstände genügend normal bewältigt werden konnten, waren sie im Stollen II von ausserordentlichen Erschwernissen begleitet. Es ist bekannt, wie in diesem Stollen der Transport der Berge, die bei der Ortsbohrung fielen, durch jeweilig den letzten der in 200 *m* Entfernung voneinander befindlichen Verbindungsquerschlägen nach Stollen I hin erfolgte. In den hinter diesem Querschlag liegenden Stollenstrecken wurden die nötigen Vollendungsarbeiten von Stollen II ausgeführt: Regulieren des Profiles, Kanalherstellung, Erweiterung des Profiles für eventuelle Mauerwerks-Verkleidung und Sohlengewölbe. Und je nach Vollendung einer Teilstrecke von 200 *m* Länge wurde dann das Wasser aus I durch den Querschlag nach II geführt.

Abb. 17. Ansicht der Maschinenhalle.

In den vorhergehend geschilderten Gesteinen wirkte der Schub auf Zerstörung des Kanals, des Sohlengewölbes und der Mauerungsgewölbe. Selbst ausserordentlich stark hergestellte Strecken sind auf diese Art zerdrückt worden und es mussten oft mehrmals Rekonstruktionen vorgenommen werden. Da diese Strecken für den Transport nicht mehr in Anspruch genommen wurden, so waren die Folgen für den Gang der Tunnelarbeit nicht mehr verhängnisvoll. Das Wasser, das im zerdrückten Kanal keinen Platz mehr fand, überschwemmte die Sohle des Stollens. Dass aber die Kosten der nachträglichen Verkleidungsarbeiten oder der Rekonstruktionen sehr hoch ausgefallen sind, ist leicht einzusehen. In dem durch starke Holzgespärre verengten Raum, in dem zumeist noch Förderwagen standen, störte eine unmässige Luftgeschwindigkeit, und der Schlitz unterhalb des Geleises für Sohlengewölbe und Kanal wurde durch grosse Wassermassen, die sich selten kanalisieren liessen, gehindert. Ich werde durch Angabe der Kosten dieser Arbeit eine Vorstellung von ihrer Bedeutung zu geben versuchen, kann dabei aber nicht unterlassen, einige Kostenangaben vorauszuschicken, die das Niveau andeuten werden, das die Ausgaben, beziehungsweise Kosten im Simplonbau erreicht haben.

Der Stollen I mit im Mittel 6,3 m^2 Profil hat auf der Südseite bei 9014,8 lfd. *m* mit Bohrmaschinen aufgefahrener Strecke gekostet der lfd. *m* Fr. 316,80. Darin ist alles inbegriffen mit Ausnahme der Kosten der Zentralverwaltung und der Zinsen. Es sind also auch inbegriffen die Kosten in der Druckpartie, in den Wassereinbrüchen usw. und für mannigfache Störungen.

Im Stollen II kostete der laufende *m* Fr. 318,80 bei einem mittleren Profil von 6,6 m^2.

Die Betriebe der beiden Stollen waren vollkommen getrennt, im Personal sowohl wie in der Rechnung. Die auffallende Uebereinstimmung im Kostenresultat, sowie auch in den einzelnen Strecken mit dem gleichen Gestein und schliesslich auch in den Leistungen in jedem Jahresdurchschnitt, zeugen für absolut normale Arbeit, Leistung und Oekonomie.

Auf der Nordseite sind die Kosten noch etwas niedriger geblieben.

Beziehe ich die oben angeführten Kosten auf den m^3, so resultiert im Mittel ein Kostenpreis für den m^3 Stollenausbruch von 50 Fr.

Getrennt nun von der Herstellung des Stollens II mit Bohrmaschinen wurden die Regulierung des Profiles, der Ausbruch für den Kanal, die Betonierung des Kanals, der Ausbruch für Mauerwerkverkleidung und Sohlengewölbe, sowie die Mauerungsarbeiten selbst und die Rekonstruktion ausgeführt. Es beziffern sich diese Leistungen auf:

9376 lfd. *m* Kanal und Regulierung,
3000 lfd. *m* Mauerwerksverkleidung und Sohlengewölbe,
? lfd. *m* Rekonstruktionen (dieselben sind nicht zusam-

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 21. Ausstellungsgebäude der Stadt Nürnberg.

mengestellt, da man unterlassen hat, in den Rapporten die Arbeiten zu trennen).

Die Gesamtkosten dafür haben betragen 3 314 460 Fr., also im Durchschnitt per lfd. *m* 353 Fr. Die Kosten für diese Position auf der Nordseite sind niedriger.

Ich bin mir bewusst, dass bei den hier besprochenen Arbeiten dieselbe Sorgfalt, dieselbe Organisation und die-

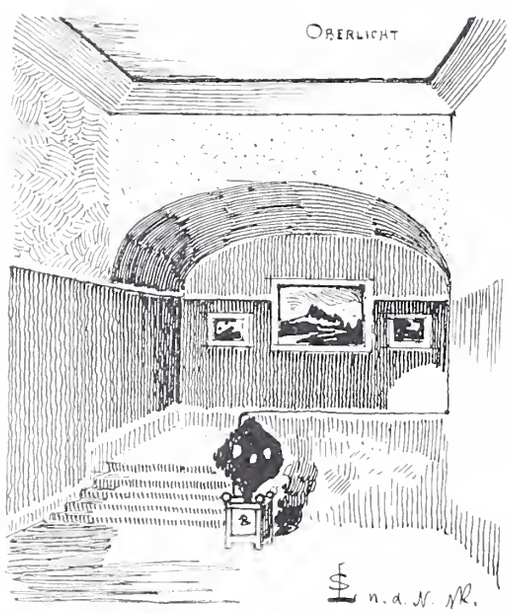


Abb. 19. Ein Ausstellungsraum der Kunsthalle.

selben ökonomischen Grundsätze zur Anwendung kamen wie für alle andern Arbeiten. Der Grund für diese enormen Kosten ist eben lediglich darin zu finden, dass die früher geschilderten Arbeitsbedingungen die denkbar kompliziertesten sind. Man beachte aber, dass diese Kosten so enorm geworden sind, trotzdem die Strecken ausserhalb der Förderbetriebe und der Arbeitsorte lagen. Wäre man unbedingt auf die Benützung dieser Strecken angewiesen gewesen, so wären die verhängnisvollsten Störungen unausbleiblich geworden.

Fragt man sich nun nach dem Schicksale, das dem Unterstollen der neuen von Herrn Prof. Hennings empfohlenen Baumethode in solchen Verhältnissen beschieden gewesen wäre, so kann die Antwort darauf nicht zweifelhaft sein. Die Arbeiten im Unterstollen, die nicht allein durch das Aufschlitzen zum eigentlichen Sohlenstollen beträchtlich vermehrt sind gegenüber den Arbeiten im Simplonstollen II, sondern die ausserdem noch durch die dauernde Förderung auf der ganzen Länge des Stollens noch weitere Rücksichten zu nehmen zwingen, werden teuere und gestörte.

Bei dem vorausgesetzten starken Wasserzufluss wird das Ausbrechen und Mauern für den Wasserkanal unter dem Geleise eine kapitale Arbeit werden. Das Mauerwerk wird auch zerbrechen. In dem engen Profil ist eine genügend kräftige Holzverbauung nicht möglich. Schliesslich wird der Vortrieb auf längere Zeiträume eingestellt werden müssen. Es wird eine Hebung der gefallenen Berge aus dem Schlitz auf die Tunnelsohle mit ihren Unbequemlichkeiten nötig — wenn nicht vorher schon das vollständige Entweichen der in diesen Unterstollen eingeleiteten Luft dem Betriebe ein Ende bereitet hat.

Um eine klare Vorstellung von der Art der Ineinanderschiebung des Gesteins zu geben, wie sie am Simplontunnel bis auf 2 *m* Tiefe unter der Tunnelsohle sich ereignete, dienen die Abbildungen 1 bis 3 (S. 141) nach photographischen Aufnahmen von Herrn Professor Dr. Konrad Pressel. Es stellen dieselben die Ansichten der Stirnseiten der Aushübe für die Sohlengewölbe dar.

Was nun die vergleichende Kostenberechnung betrifft, die Herr Professor Hennings aufgestellt hat, bin ich nicht imstande, derselben genau nachzugehen. Die Einheitspreise, die nach dem nicht namhaft gemachten Zuschlag für Portale, Nischen usw. resultieren, und die genaue Zahl der Leistungseinheiten fehlt mir. Jedoch ist sicher, dass die Kostendifferenz von 18, bezw. 17,5 %, zugunsten der neuen Methode zustande kommt:

1. Durch ein geringeres Mass von Ausbruch von maximal 7,0 m^3.
2. Durch ein grösseres Mass von Mauerwerk und Beton von minimal 8,5 m^3.

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 22. Gebäude der Kgl. Staatsforstausstellung. (Aus «Kunst und Handwerk», Verlag von R. Oldenbourg in München.)

3. Durch den Umstand, dass das neue Bausystem nur für einen Stollen die hohen Erstellungskosten rechnet statt für zwei, wie das Simplonsystem.
4. Durch die Kosten einer Ausweiche, die beim Simplonsystem erforderlich ist.
5. Dass in dem Kostenpreis für den zweiten Stollen ein gewisser Betrag für Mauerwerksverkleidung berechnet ist.

Ich glaube nun gegen diese Berechnung doch einige begründete Ausstellungen erheben zu müssen.

Die Profile, welche für die vergleichende Berechnung gewählt worden sind, entbehren, so scheint es mir, zum Teil einer gleichen Basis. Am Simplontunnel hat es die Baugesellschaft als ein Erfordernis angesehen (was sich auch im Laufe des Baues als unbedingt nötig erwies) dem Stollen II ein minimales Querprofil von 7 m^2 im lichten zu geben. Der Typus des Profiles mit Unterstollen hat nur 5 m^2. Die 2 m^2 mehr geben aber dem Unterstollen, wenn er standfest gegen die bezeichneten Druckäusserungen sein soll, ein durchaus anderes Ansehen, und die Verteuerung der Arbeit ist eine wesentliche.

Ferner finde ich, dass ein Gewölbe für das eingeleisige Simplonprofil von 0,50 im Kämpfer einem Drucke von oben entspricht, für den ein Gewölbe von 8 *m* Spannweite 0,80 Kämpferstärke haben müsste — und nicht 0,60, wie angenommen ist — demgemäss auch eine Stärke von 0,80 für die gesamte Verkleidung. Dadurch wird aber Ausbruch und Mauerung um je 4 m^3 vermehrt.

Schliesslich wird berücksichtigt werden müssen, dass die Kosten der Vollendung des Tunnels II — in Anbetracht, dass der Stollen bereits fertig ist, dass das Geleise liegt, dass vielerlei Fördermaterial usw. vorhanden ist, dass keine Störungen mehr vorkommen, dass die Kosten für Vielerlei fortfallen, sich um einiges billiger gestalten werden als im Tunnel I, sagen wir nur um die bescheidene Summe von 200 Fr.

Wenn diese Ausführungen nicht als unbegründet angesehen werden, so müsste man auch anerkennen, dass die Differenz, welche zugunsten des zweispurigen Alpentunnels resultierte, nicht allein verschwunden ist, sondern sich sogar in ihr Gegenteil verkehrte. So weit will ich indes nicht gehen. Allein bei der Unbestimmtheit, die im Abwägen der verschiedenen nicht ganz gleichartigen Leistungen liegt, beweist mir die aufgestellte Rechnung, dass die Baukosten *zweier* eingeleisiger Tunnels und die *eines* zweigeleisigen Tunnels annähernd die gleichen sind. Im technischen Sinne aber halte ich die Lösung mittelst Grundstollen für die Bauverhältnisse, die wir im Auge haben, nicht für so zweckentsprechend wie die Simplonbaumethode.

Ich benütze die Gelegenheit, um zu erwähnen, dass meines Wissens schon zwei Vorschläge gemacht worden sind zur Erreichung des von Herrn Prof. Hennings angestrebten Zieles. Nämlich: Der Vorschlag des Herrn Ing. *v. Stockalper* aus dem Jahre 1883 („Les grands tunnels alpins et la chaleur souterraine"). Es sollte mittelst eines Diaphragmas (Wetterscheider) im fertigen Tunnel, und durch

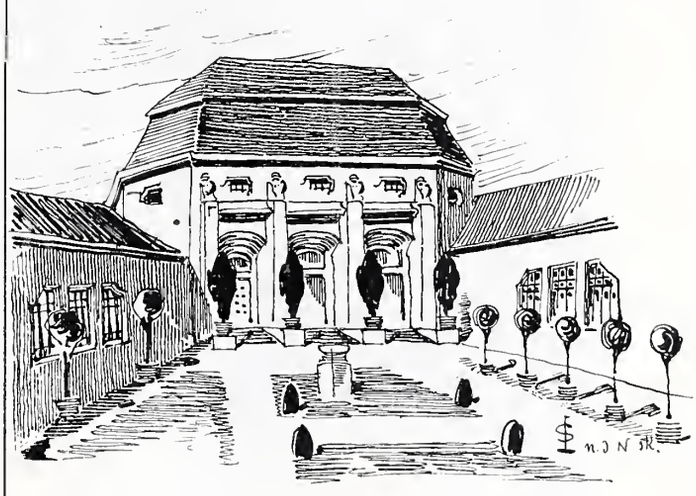


Abb 20. Gebäude für das Kunstgewerbe.

geeignete Verschlüsse in den Ueberbrechen zur Kalotte und zum Firststollen ein getrennter Weg für die ein- und für die abziehende Luft geschaffen werden. Dann hat Herr Ing. *Gerolamo Chiapuzzi* einen andern Vorschlag gemacht für die Ausführungsmethode langer Tunnels in der Zeitschrift „L'ingegneria civile e le arti industriali", Band XXIX. Turin 1904. Herr Chiapuzzi erbohrt ebenfalls nur einen Stollen im zweigeleisigen Tunnel, führt aber am Fusse eines Widerlagers, und zwar hinter der Mauerung einen Stollen nach, der mithin jeweilig nur bis zum Ende der fertiggemauerten Widerlager führt.

Schlusswort. Es mag für Manchen, der die Simplonbaugeschichte nur oberflächlich kennt, unverständlich sein, dass man bei der von mir ausgesprochenen Behauptung, mit dem Simplonbausystem zu normalen Baukosten gekommen zu sein, doch erhebliche Zulagen verlangte und bewilligte. Ich erinnere deshalb daran, dass erst die excessiven Gesteinstemperaturen eine ausserordentliche Erschwernis verursachten, Vergrösserung der Installationen usw. veranlassten und dass dann schliesslich das Auftreten von heissen Quellen in dem bekannten Umfange auf langen Strecken sehr erschwerte Arbeitsbedingungen schuf. Dafür und ausserdem für ursprünglich nicht im Projekte vorgesehene Mehrarbeiten ist eine Zulage bewilligt. Das hat indes durchaus nichts mit der Baumethode gemein — auch beim Bau eines zweigeleisigen Tunnels wären die Konsequenzen solcher Ereignisse und solcher Umstände mindestens genau so schädlich geworden.

Karl Brandau.

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

(Schluss mit Tafel VIII.)

Dem Ausstellungsgebäude des Staates gegenüber und durch schöne Gartenanlagen von ihm getrennt erheben sich rechts die *Maschinenhalle* und die *Kunsthalle.*

Erstere (Abb. 17) ist von dem Nürnberger Werk der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A. G. entworfen und erbaut worden. Eine breitspurige Front maskiert den dreischiffigen Ausstellungsraum gegen den Platz. Sie entbehrt in ihrer Gliederung des Reizes nicht; vor dem flachen Giebel des Mittelschiffes erstreckt sich ein Vorbau, der mit den achteckigen Erkern, dem niederen ersten Stock und seinem roten Dache etwas Wohnliches hat, was die Trockenheit der reinen Maschinenhalle mildert. Um den Giebel läuft ein farbiger Fries von angenehmer Tönung; ein altgoldnes

Abb. 25. Pavillon der Tonwarenfabrik Schwandorf.

und grünes Ornament hebt sich von einem dunkelblauen Grund ab; die ganze Stimmung ist eine weit bessere, als sonst bei solchen Hallen.

Die *Kunsthalle* (Abb. 18 und 19 und Tafel VIII) steht dem prächtigen Mittelportal der Ausstellung des Staates gegenüber und macht im Vergleich mit dieser Schöpfung einen etwas unbedeutenden Eindruck. Der trockene Umriss, die Nüchternheit des Details lassen zu sehr die Absicht durchblicken, von einer extra-vornehmen Einfachheit zu sein. Hier hat Architekt Professor *Paul Pfann* in München des Guten zu viel geleistet und seine Schöpfung lässt kalt.

Die klassische Strenge, die grabartige Stimmung dieser Architektur kommt in der Dekoration der Eingangshalle, wo Werke der Plastik untergebracht sind, viel besser zur Geltung. Dieser Kuppelraum ist von gross monumentalem Charakter, die Wände graublau granitartig behandelt, das

Abb. 23. Gruppe von Arbeiterwohnungen des Verkehrsministeriums.

Gewölbe weiss. Festliche Wirkung wird durch das Grüne der Pflanzen sowie durch den Glanz des Marmors und der Bronze der plastischen Werke hervorgerufen (vergl. Taf. VIII).

Wir können uns hier mit dem Inhalt der Kunsthalle, mit den Bildern der Vertreter der verschiedenen Künstlergruppen: Sezession, Scholle, Luitpoldgruppe usw. nicht befassen und wollen nur bemerken, dass auch die Architektur vertreten ist. Eine besondere Abteilung enthält Pläne und Modelle hervorragender, teils schon bekannter Werke vom Münchener Stadtbaurat *Grässel* (Westfriedhof, Volksschulen usw.), von *Schmitz* (neue Peterskirche in Nürnberg mit guten Interieurs und Restaurierung der St. Sebalduskirche) und von Prof. *Martin Dülfer* (Theater in Dortmund usw.). Im allgemeinen kann man Fortschritt in der Kunst der Darstellung konstatieren, die mehr als

Abb. 24. Pavillon der Firma Leimbach & Cie. in Schweinfurt.

früher individuell ist. Die einfachen Federzeichnungen nehmen bei Aussenansichten eine hervorragende Stelle ein, während die farbige Behandlung mehr für Innenräume verwendet wird.

Ueber die Verteilung und die Ausstattung der Räume ist zu verzeichnen, dass sich mehrere, die vorzugsweise

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

Blick in den Kuppelsaal der Kunsthalle.

Nach einer Aufnahme von Photograph *Schmidt* in Nürnberg.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

der graphischen Kunst gewidmet sind, um einen reizenden Hof gruppieren, der mit Rasen, Blumen und Bäumen belebt, eine erfrischende Unterbrechung bildet. Die Ausstellungsräume, meistens weiss gestrichen, zeigen teilweise architektonische Kompositionen einfacher Art, die den Zweck haben, die Einförmigkeit zu beseitigen und Einzelabteile zu schaffen, um die Orientierung zu erleichtern und gewissen Kunstwerken besondere Weihe zu verleihen (Abb. 19).

Eine ausgezeichnete Leistung auf dem Gebiete der Architektur in Verbindung mit Gartenanlagen ist das über Eck gestellte *Gebäude für das Kunstgewerbe* von Bauamtmann *Wilhelm Bertsch* in München. In der Diagonale des Platzes steht das erhöhte Hauptgebäude mit Vorplatz und grossem Ausstellungsraum; parallel zu den Achsen des Platzes und einen Winkel mit dem Mittelbau bildend, erstrecken sich zwei niedere Flügel, von denen der eine rechts Zimmereinrichtungen, der andere links kirchliche Kunst enthält. Der zwischen dem Mittelbau und den zwei Flügeln eingeschlossene Vorhof ist von der Kunstgärtnerei *Aug. Buchner* in München zu einem entzückenden Garten gestaltet worden. Es ist eine Freude, bei solchen Schöpfungen wahrzunehmen, wie der Sinn für Zusammenhang von Architektur und Garten, der früher so ausgeprägt war, wieder zu seinem Recht kommt. Das Verständnis für die Gartenbaukunst

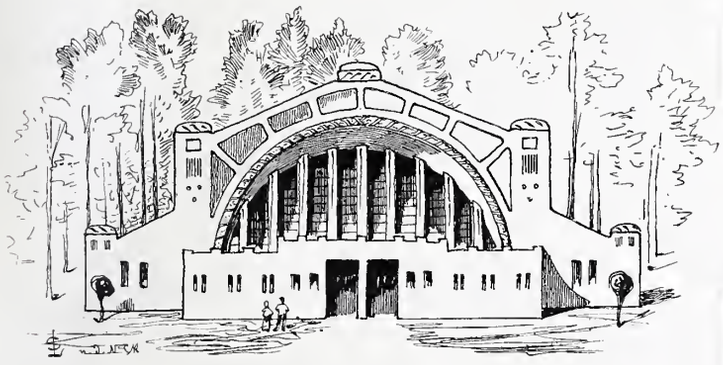


Abb. 28. Ansicht der Festhalle.

des XVIII. Jahrhunderts ist bei manchen Künstlern wieder wach geworden und ihre Bemühungen werden hoffentlich auch ein weiteres Publikum davon überzeugen, dass ein Bauwerk ungemein gewinnt, wenn sich seine Linien in den Garten verlängern und wenn die Architektur, in der nächsten Umgebung des Hauses wenigstens, die Natur beherrscht. Hier ist die Strenge des regelmässigen Gartens durch stehengebliebene alte Föhren aufs angenehmste gemildert;

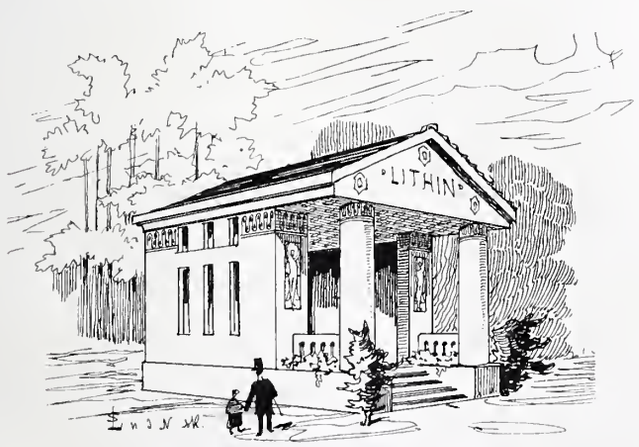


Abb. 27. Pavillon der Lithin-Werke.

reizende Laubgänge mit Bänken, Brunnen, plastischen Werken und alte Fragmente erhöhen noch den poetischen Reiz dieser Anlage. Die in dem rechten Flügel untergebrachten Zimmereinrichtungen bieten, in Verbindung mit anderem, im Hauptindustriegebäude Ausgestelltem, ausgezeichneten Stoff zum Studium der Innendekoration. Letztere

Die Architektur auf der Bayerischen Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg 1906.

Abb. 29. Ansicht des Kaffeehauses.

Räume sind von *Rich. Riemerschmid* in Pasing entworfen und vom bairischen Gewerbemuseum in Nürnberg ausgestellt; sie wurden in den Kunstgewerbe-Meisterkursen dieser Lehranstalt ausgeführt.

Hinter dem Gebäude ist im Föhrenwald eine Art Friedhof eingerichtet, in dem Grabmonumente ausgestellt sind.

Den Abschluss des Platzes gegen Südosten bildet das *Ausstellungsgebäude der Stadt Nürnberg*, ein in der Mitte von der Noris (Nürnbergia) bekrönter Bau, der sich auf einem achteckigen Grundriss pyramidal erhebt. Zu Füssen der Noris ruhen zwei Löwen. Auf zwei seitlich vom Achteck gestellten Pfeilern sitzen Gestalten, die das Kunstleben des alten und das industrielle Leben des neuen Nürnbergs versinnbildlichen sollen (Abb. 21). Ueber dem Eingang ist ein grosses Huldigungsbild; seitlich vom Mittelbau erheben sich niedere Ausbauten in Form von Absiden. Das ganze, ein Werk vom städtischen Architekten *Friedrich Küfner*, macht einen etwas verworrenen Eindruck. Im Innern finden wir

Abb. 26. Pavillon der Firma «Glückauf der Oberpfalz».

interessante statistische Angaben über Bevölkerung, Verwaltungstätigkeit, Wasserversorgung, Gas- und Elektrizitätverbrauch, Wohnungs- und Verkehrswesen, Einrichtungen für Gesundheit und Wohlfahrt, Polizeiwesen, Schulwesen, Volksbildung, Wohlthätigkeit usw. Man kann auch eine Sammlung von Nürnberger Altertümern bewundern; sehr

interessant ist ebenfalls eine Sammlung alter Pläne und Ansichten der berühmten Stadt.

Ehe wir den grossen, von den wichtigsten Gebäuden umgebenen Festplatz verlassen, haben wir noch das *Gebäude der Kgl. Staatsforstausstellung* zu erwähnen, das sich nahe am Eingang des Festplatzes befindet, in Diagonalrichtung zwischen dem Gebäude für die Presse und dem nördlichen Eckturm des Hauptrestaurants (Abb. 22). Den die Haupthalle abschliessenden Giebel bekrönt eine Hirschgruppe von *Philipp Kittler* in Nürnberg. Die Seitenflügel weisen einen langen Fries von Hirschen und Bäumen auf. Das ganze ohne Saft und Kraft, gehört nicht zu den guten Schöpfungen der Ausstellung.

An der Diagonalstrasse, die sich in östlicher Richtung von dem Festplatz zu dem Landungsplatz am Dutzendteich hinzieht, stehen einige bemerkenswerte Häuser.

Auf der linken Seite fällt zuerst eine Gruppe von *Arbeiterwohnungen* in die Augen, wie sie vom Verkehrsministerium für seine niederen Beamten errichtet werden. Wir geben auf Seite 146 eine Abbildung dieser Gruppe, die uns durch ihr behagliches Aussehen besonders aufgefallen ist (Abb. 23). Wieviel angenehmer und gesünder mag wohl in solchen Wohnstätten das Leben einer Beamtenfamilie sein, als in den schrecklichen Kasernen, die zu ähnlichem Zweck von manchen Behörden jetzt noch für ihre Angestellten errichtet werden. Auf der rechten Seite dieser Strasse, dem Staatsgebäude gegenüber, steht das pfälzisch-fränkische Weinhaus, eine im Aeussern wie im Innern anmutige Schöpfung *Bruno Pauls* in München

Die Diagonalstrasse läuft zum Landungsplatz, umgeben von Ausstellungspavillons verschiedener Fabrikanten und von *Häusern in altbayerischem Baustil* aus verschiedenen Gegenden, wie z. B. das Werdenfelser Haus mit Sammelausstellung des Gewerbevereins Garmisch-Partenkirchen, das Allgäuer Haus mit Sammelausstellung des Milchwirtschaftlichen Vereins im Allgäu, das Spessarthaus mit Ausstellung der Obstverwertungsgenossenschaft Obernburg a. Main usw.

Diese Häuser sind eigentlich nur Nachahmungen von historisch interessanten Bauformen. Wichtiger für das Studium der modernen Ausstellungsarchitektur sind die einzelnen *Pavillons grosser Industriefirmen*. Wir finden die besten in der Gegend des Spielplatzes an der Strasse, die von dem Gebäude der Stadt Nürnberg zur Wasserrutschbahn führt; dort haben wir das Haus der „Terra-Nova-Industrie" mit hübscher Terrasse und interessanten Konstruktionen notiert, ein Werk des Architekten *T. Schmeisser* in Nürnberg. Ganz in der Nähe der Pavillon Leimbach & Co. in Schweinfurt, ein kleiner Kuppelbau in dorischem Stil von guten Verhältnissen und angenehmer Farbenwirkung (Abb. 24), weisse, mit etwas Gold verzierte Fassade, blauer Boden, grüne Kuppel. Etwas weiter der Pavillon der Tonwarenfabrik Schwandorf (Abb. 25), eine eigentümliche Verschmelzung von heimischer Bauweise und morgenländischer Architektur. Heimatkunst sehen wir am schön gebrochenen Giebeldach, während die vier Säulchenbündel an arabische Vorbilder erinnern. Zu dem roten Dach passt die weisse Architektur mit gelben Feldern und grünen Guirlanden vortrefflich. Ebenfalls von nationaler Tradition beeinflusst ist der Ausstellungspavillon der Firma „Glückauf der Oberpfalz: Graf Ferdinand Schach" (Abb. 26), bei welchem das einfache, durch einen barocken Aufbau unterbrochene gerade Giebeldach an süddeutsche Architektur gemahnt. Auch der Unterbau trägt den Charakter des süddeutschen Barocks mit merkwürdig geschweiften Strebepfeilern, die ihrerseits von mittelalterlichem Kirchenbaustil inspiriert scheinen. Als letztes Beispiel dieser Pavillonarchitektur sei noch der in strengen Formen eines griechischen Tempelchens gehaltene Bau der Lithinwerke erwähnt (Abb. 27). Hier wie beim Pavillon Leimbach die Rückkehr zur strengsten Klassizität, und das mitten in der Zeit und in dem Lande, wo man sich wohl am meisten bemüht, hochmodern zu sein.

Die Werke, die nach der äussersten Strenge und Einfachheit der dorischen Formensprache greifen, sind übrigens nicht die geringsten; sie stehen da als beredtes Zeugnis dafür, dass die älteste Tradition immer noch lebendig ist und dass die Behauptung der Ultramodernen, die historischen Stile hätten abgewirtschaftet, nicht der Wirklichkeit entspricht. Die Farbenstimmung des Tempelchens ist eine sehr harmonische: schwarzes Dach, weisse Architektur, blaues Ornament auf Friess und Säulen, gelbe Schrift und gelber Grund der Felder hinter den Säulen, dann etwas Rotes durch Fenstervorhänge und Blumenschmuck am Treppengeländer. Wir haben ausser diesen noch mehrere Beispiele des strengen Dorismus auch in der Ausstellung feststellen können.

Stattlich wirkt die hinter der Kunstgewerbeausstellung errichtete *Festhalle* (Abb. 28); der hoch gewölbte Saal ist mit Stephanschen Bogenbindern konstruiert, die bei 30 *m* Spannweite eine Höhe von 16,50 *m* haben.

Wir befinden uns im *Dutzendteichrevier*, im Föhrenwald; einige Vergnügungsetablissements sind hier untergebracht, worunter uns das von Architekt *Drechsel* entworfene Kaffeehaus am besten gefiel (Abb. 29). Eine reiche Abwechslung von Flächen mit geschützten Galerien macht dieses Haus zum besonders angenehmen Aufenthalt. Der Putzbau ist durch ein weit ausladendes Dach geschützt, die Farbenwirkung ist äusserst fein: grüner und gelber Fries unter dem Dach, blaues Geländer, weisser Fassadenputz und dunkelbraunes Dach.

Wir glauben hiemit, die Reihe der beachtenswertesten Bauten geschlossen zu haben und können unsern Gesamteindruck kurz dahin zusammenfassen: Die bayerische Jubiläums-Landesausstellung in Nürnberg ragt sowohl was allgemeine Anlage und Anordnung der Gebäude, als auch was Gartenkunst und geschickte Ausnützung der landschaftlichen Schönheiten betrifft, weit über den Durchschnitt solcher Veranstaltungen hervor. Eingehendes Studium derselben kann nicht warm genug empfohlen werden.

Der IV. Kongress des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik.

Vom 3. bis zum 6. September d. J. hat in Brüssel der vierte Kongress der Materialprüfung der Technik getagt, der sich einer starken Beteiligung erfreute; ungefähr 500 Mitglieder des Verbandes, die Damen nicht inbegriffen, hatten sich zur Versammlung eingefunden. Das Präsidium führte Oberbaurat *Berger* von Wien, der nach dem Tode des Professors von Tetmajer die Führung der Präsidialgeschäfte übernommen hatte. Das belgische Komite mit Herrn *Greiner*, Generaldirektor der Cockerillwerke in Seraing, an der Spitze hatte keine Mühe gescheut, für den Kongress einen erfolgreichen Verlauf vorzubereiten; die Erfüllung dieser Aufgabe ist ihm auch dank der regen Beteiligung und Unterstützung der Behörden und industriellen Körperschaften des Landes in vollem Masse gelungen.

Für die knapp bemessene Zeit lagen so viel Berichte vor, dass es notwendig war, die Beratungen gleichzeitig in drei Sektionen durchzuführen: für *Metalle*, für *Zemente* und für *andere Materialien*. Die Berichte, welche sich auf Aufgaben des Verbandes beziehen, waren an alle Mitglieder, die nicht offiziellen Berichte nur den Kongressteilnehmern im voraus zugestellt worden, wesshalb die Referenten sich auf die Wiedergabe der wesentlichen Punkte und der Schlussfolgerungen beschränken konnten.

In zwei Plenarsitzungen sind die administrativen Geschäfte rasch erledigt worden, sodass Zeit übrig blieb für einige Vorträge, am ersten Tag zu einem solchen über *die Eisenindustrie Belgiens* von Herrn *de Laveleye* und zu einem Vortrage über *die belgische Zementindustrie* von Herrn *Camermann*; am vierten Tage sprach über *die Anwendungen der Metallographie* Professor *H. Le Chatelier*.

Die Verdienste des ersten Präsidenten Professors *von Tetmajer* wurden in einer Gedenkrede[1]) in der Eröffnungs-

[1]) Die mit grossem Beifall aufgenommene Gedenkrede werden wir in einer folgenden Nummer im Wortlaut wiedergeben können. Die Red.

sitzung hervorgehoben und hierauf auf Beschluss des Kongresses an Frau Hofrat von Tetmajer ein Telegramm abgesandt.

Für die regelmässige Fortführung der Geschäfte des Verbandes ist die Schaffung eines ständigen Generalsekretariates beschlossen worden. Der nächste Kongress soll 1909 in Kopenhagen stattfinden; als Präsident wurde einstimmig Herr Ingenieur *Foss* aus Dänemark gewählt.

Die wichtigsten Fragen, die zur Besprechung kamen, waren jene in der Sektion für *Metalle:* die Würdigung der Schlagproben an eingekerbten Stäben für die Untersuchung der Brüchigkeitserscheinungen des Stahles und die Bedeutung der Brinellschen Probe für die angenäherte Ermittlung der Festigkeit durch den Eindruck einer gehärteten Stahlkugel. Die ausführlichen Berichte über Aetzversuche und über die mikroskopische Untersuchung des Eisens gaben Anlass zu wichtigen Diskussionen.

In der Sektion für *Zemente*, kamen hauptsächlich die Fragen der einheitlichen Prüfung der Festigkeit von Bindemitteln, der Ermittlung der Erhärtungsvorgänge beim Abbinden durch Temperaturerhöhung, des Verhaltens von Zement in Meerwasser zur Behandlung. Ein Antrag auf Gründung einer Kommission für die Prüfung des armierten Betons wurde von allen Seiten unterstützt; diese Kommission soll eine Fühlung zwischen den in verschiedenen Ländern zur Zeit bestehenden Kommissionen erleichtern; ein dreigliedriger Ausschuss ist mit den Vorbereitungsarbeiten für die Einsetzung dieser Kommission vom Vorstande bestellt worden. Die Schwierigkeit bei der Behandlung einer solchen Aufgabe liegt vor allem in der grossen Ausdehnung des zu behandelnden Stoffes; eine weise Einschränkung kann allein zu einem praktischen Resultate führen.

Die Aufgabe 22 betreffend „Vereinheitlichung der Methoden für die mechanische Prüfung der Metalle und für die Prüfung der hydraulischen Bindemittel", die seit elf Jahren sehr viel Arbeit verursacht hat, ist nun zu einem vorläufigen Abschluss gekommen, indem alles Wesentliche und allgemein Anerkannte als *Vorschläge* in knapper Form vom Kongress gutgeheissen wurde. Die beständig fortschreitende Forschungsarbeit auf dem Gebiete des Prüfungswesens der Baumaterialien schliesst selbstredend auf absehbare Zeit eine endgültige Vereinheitlichung der Methoden aus. Die dritte Sektion behandelte Fragen des Schutzes des Eisens vor Rost, der Prüfung von Bauholz und der Erprobung von Röhren.

Im Palais des Academies, wo der Kongress seine Sitzungen hatte, war unter der Leitung der Herren H. Le Chatelier und Guillet ein kleines Laboratorium eingerichtet speziell für Schlagversuche und mikroskopische Untersuchungen von Metallen.

Sehr anregend war der Verkehr unter den Kongressteilnehmern nicht allein bei den Beratungen, sondern auch bei Anlass der Exkursionen nach Tervueren, Antwerpen, Malines, Seraing, Zeebrügge und Ostende, die bis ins Detail schön verliefen.

Unter diesen Veranstaltungen wird namentlich der Empfang durch die belgischen Ingenieure und Industriellen, in ihrem Heim, dem antiken Hotel Ravenstein, das Schlussbankett, der Empfang im Hotel de Ville durch den Bürgermeister von Brüssel und die freundliche Aufnahme in den Cockerillschen Werken jedem Kongress-Teilnehmer in schöner Erinnerung bleiben. Der König hat sein Interesse an dem Kongress durch eine dem Vorstande gewährte Audienz bekundet. Einen regen Anteil nahm auch der Finanz- und Bautenminister *de Smet-de Naeyer*, welcher am ersten Tage den Kongress im Namen der Regierung willkommen hiess.

Im Verlaufe des nächsten Winters wird sich wohl Gelegenheit bieten, die Summe von Arbeit an experimentellen Forschungen, die beim Kongresse vorlag, in geeigneter Weise zu verarbeiten und weitern Kreisen zugänglich zu machen. Der Eindruck, der am Schlusse einer solchen Tagung sich aufdrängt, ist, dass der internationale Verband durch die Gelegenheit der Annäherung zwischen den sehr verschiedenen Personen, die ihm angehören: Industrielle, Ingenieure, Staatsbeamte und Forscher, einen sehr wichtigen Zweck erfüllt, und dass daraus für jeden Anregungen von grossem Werte hervorgehen, deren Grundlagen eingehende experimentelle Untersuchungen sind. Neben dem internationalen Verband sind denn auch in den letzten Jahren Nationalverbände entstanden, die wesentlich dazu beitragen, das Bauwesen und die Industrie durch eingehendere Erforschung der Materialien der Technik zu fördern. *F. S.*

Die XXXIII. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern.

Am 9. September ds. Js. tagte bei sehr starker Beteiligung zum 33. Mal, und zwar in Lugano, der schweizerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern; über den Verlauf der Versammlung sind wir im Falle kurz folgendes zu berichten:

Die Sitzung wurde vormittags 9 1/2 Uhr im Stadtratssaale durch den Vorsitzenden, Herrn Direktor *P. Miescher* aus Basel, eröffnet. Den Willkommensgruss der Stadt Lugano entbot Herr Stadtrat *Riva*. Zunächst wurden 15 neue Mitglieder in den Verein aufgenommen, worauf der Präsident den Jahresbericht für 1905/06 erstattete. Es wird darin auf die erfreuliche Benützung der Kohlenuntersuchungs-Anstalt des Vereins hingewiesen und die Errichtung der eidgen. Anstalt zur Prüfung von Brennmaterialien erwähnt, die von den schweizerischen Gaswerken um so lebhafter begrüsst wird, als sie sich auch mit der Bestimmung des Heizwertes von Gaskoks befassen und damit diesem noch vielfach unterschätzten Brennmaterial die verdiente Anerkennung verschaffen wird. Dafür bürgt auch der Name des Leiters dieses neuen Institutes; hat doch Herr Professor Dr. Constam vor einiger Zeit in einem in dieser Fachschrift erschienenen Aufsatz über die Oekonomie der häuslichen Heizung [1]) bereits auf die Vorteile der Gaskoksfeuerung aufmerksam gemacht.

Wir entnehmen dem Jahresbericht ferner, dass sich der Vorstand dieses Frühjahr an den schweizerischen Schulrat gewandt hat mit der Bitte, die Bedürfnisse der Gas- und Wasseringenieure im Unterrichtsprogramm der verschiedenen Abteilungen des eidgen. Polytechnikums besser zu berücksichtigen, damit unsere jungen Techniker, die einen dieser Berufe ergreifen wollen, nicht mehr genötigt seien, ihre spezielle Ausbildung im Auslande zu holen. Diese Eingabe fand zuvorkommende Aufnahme und soll nach durchgeführter Reorganisation der polyteehnischen Schule des Nähern geprüft werden.

Am 3. März d. J. versammelten sich die Leiter der schweizerischen Gas- und Wasserwerke in Olten zur Beratung gemeinsamer Angelegenheiten. Solche Werkleiterkonferenzen sind auch für die Zukunft in Aussicht genommen. Die Statistik der Gaswerke und der Wasserwerke wurde auch im abgelaufenen Jahre in bisheriger Weise bearbeitet. Das Vereinsvermögen belief sich am Ende des Berichtsjahres auf Fr. 5471,45. Die Mitgliederzahl beträgt gegenwärtig 199. Soweit der Jahresbericht.

Es folgte die Diplomierung von 11 Angestellten und Arbeitern von Gas- und Wasserwerken nach beendeter dreissigjähriger Dienstzeit. Hierauf referierte Herr Direktor *Guidi* über die Entwicklung des im Jahre 1864 erbauten Gaswerkes Lugano, während Herr Direktor *Bottani* eingehend über die Geschichte der dortigen Trinkwasserversorgung berichtete. Herr Direktor *A. Weiss* aus Zürich machte Mitteilungen über die im abgelaufenen Jahre im Gaswerk Schlieren ausgeführten Kohlenuntersuchungen, deren Resultate auf einer gedruckten Tabelle zusammengestellt waren. Im ganzen sind gegen 100 Untersuchungen durchgeführt worden, wovon 40 auf deutsche, 26 auf englische und 9 auf französische Gaskohlen entfielen. Im allgemeinen erwiesen sich dabei Saarkohlen als besonders gutes Destillationsmaterial.

Herr Direktor *H. Peter* aus Zürich hielt sodann einen interessanten Vortrag über die Thermalquellen in Baden in der Schweiz und deren Neufassung, wobei er sich auch über den Ursprung dieser schon den alten Römern bekannt gewesenen Quellen verbreitete und die bezüglichen Theorien von Hottinger, Escher von der Linth, Heim, Mühlberg usw. erwähnte. Es folgte ein Vortrag des Herrn Direktor *Roth* aus Bern über die Erweiterung und den Umbau des Gaswerkes der Stadt Bern. Dieses Werk hat nun ebenfalls schräglicgende Retorten und maschinelle Kohlen- und Koks-transportanlagen, sowie verschiedene andere moderne Einrichtungen erhalten, sodass es sich den neuern Gasanstalten getrost an die Seite stellen darf. Die Kosten des Umbaues beliefen sich auf ungefähr 2 Millionen Fr.

[1]) Bd. XLVII, S. 128.

Herr Baudirektor *Kilchmann* aus St. Gallen machte einige interessante Mitteilungen über die bevorstehende Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt St. Gallen und legte hauptsächlich dar, in welcher Weise der wirtschaftlich günstigste Rohrdurchmesser für die 10 *km* lange Druckleitung vom Bodensee her bestimmt wurde. Schliesslich hielt Herr Direktor *Krause* aus Berlin einen kurzen Vortrag über Glühkörper für Gasglühlicht aus künstlichen Fäden, und Herr Direktor *Himmel* aus Tübingen führte eine neue Hochmastlaterne für Gasglühlicht vor mit Niederlassvorrichtung, die hauptsächlich für Bahnhofbeleuchtung schon vielfach Verwendung gefunden hat.

Nachdem noch einige geschäftliche Traktanden erledigt und als Ort der nächstjährigen Versammlung Herisau bestimmt worden war, wurde die Sitzung nachmittags 1½ Uhr aufgehoben.

Der gesellige Teil wurde hierauf durch ein von mehrern Reden gewürztes Festmahl im Hotel Metropole eingeleitet. Nachher wurde das Gaswerk besichtigt und trotz der beinahe tropischen Hitze ein Spaziergang nach Sorengo unternommen. Den Glanzpunkt der festlichen Veranstaltungen aber bildete eine Dampferfahrt auf dem Luganersee, die am Montag Morgen ihren Anfang nahm und den Teilnehmern eine Fülle unauslöschlicher Eindrücke vermittelte. In Porto Ceresio verliess ein grosser Teil der Festbesucher das Schiff, um nach Mailand weiterzureisen und dort am darauffolgenden Tage auf die freundliche Einladung des italienischen Gasfachmänner-Vereins hin dessen Jahresversammlung zu besuchen. Der Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern hatte an diese Versammlung Herrn Gasdirektor A. Weiss aus Zürich als offiziellen Vertreter abgeordnet.

Miscellanea.

Brienzerseebahn. Der Berner Regierungsrat beantragt in einer Botschaft an den Grossen Rat für den Bau einer *normalspurigen Brienzerseebahn* eine kantonale Subvention von 762 000 Fr. zu bewilligen. Ausserdem sind aus den direkt beteiligten Landesteilen für die Ausführung der Bahn von Interlaken bis Meiringen auf Normalspur bereits Beiträge von zusammen 450 150 Fr. gezeichnet worden. Die Bundesbahnverwaltung hat sich bekanntlich wiederholt dahin ausgesprochen, dass die Linie von Brienz nach Interlaken als «Fortsetzung der Brünigbahn» meterspurig ausgeführt werden solle. Bundesrat und Ständerat haben sich dieser Auffassung angeschlossen; im schweizer. Nationalrate dagegen ist die Angelegenheit noch in der Schwebe und namentlich auch ihre Prüfung vom militärischen Gesichtspunkte aus ins Auge gefasst worden. Der bernische Grosse Rat wird den eingangs erwähnten Antrag seiner Regierung in der nächsten Woche behandeln und somit die Angelegenheit für die Bundesbehörden wohl in der kommenden Wintersession spruchreif werden.

Ausstellung der Jungfraubahngesellschaft in Zürich. In den Tagen vom 23. bis 30. September sind im Helmhaus zu Zürich die für das Deutsche Museum in München bestimmten Darstellungen des ganzen Tracés der Jungfraubahn, der Station Eismeer und der von der Maschinenfabrik Oerlikon gelieferten elektrischen Einrichtungen zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt. Es sei dabei besonders auf das von Ingenieur X. Imfeld angefertigte Modell der Station Eismeer mit dem von Kunstmaler Hodel in Luzern gemalten Panorama und auf das Gemälde von Kunstmaler Fritz Widmann in Rüschlikon, Nordseite an Eiger, Mönch und Jungfrau, aufmerksam gemacht. Der Besuch der Ausstellung, der am Montag, Mittwoch und Freitag jeweils von 9 bis 1 Uhr 1 Fr. kostet, ist zu den übrigen Ausstellungszeiten für jedermann frei.

Elektrischer Betrieb im Simplontunnel. Wie uns mitgeteilt wird, verkehren seit dem 15. September mit Ausnahme der periodischen Luxuszüge keine von Dampflokomotiven geführten Züge mehr im Tunnel.

Dem Wochenberichte für die Woche vom 9. bis zum 15. Septbr. entnehmen wir, dass in diesem Zeitraume geführt wurden: 116 elektrische Züge, 4 gemischte Züge, bei denen die elektrische Lokomotive führte, und 12 Dampfzüge. Bei den elektrisch geführten Personenzügen betrug die mittlere effektive Fahrzeit von Brig nach Iselle 20 Minuten 30 Sekunden (fahrplanmässig 23 Minuten) von Iselle nach Brig 29 Minuten 30 Sekunden (fahrplanmässig 35 Minuten).

Ausstellung kirchlicher Kunstgegenstände in Freiburg i./U. Der Kanton Freiburg veranstaltet vom 22. September bis zum Ende des Monats im Lyceum zu Freiburg eine Ausstellung kirchlicher Kunstgegenstände in Stickerei und Gold. Die Ausstellung, die sich auf die Diözese Lausanne-Genf und hauptsächlich auf den Kanton Freiburg beschränkt, bietet auch durch die chronologische Aufstellung, die das Studium dieses Kunstzweigs erleichtern wird, besonderes Interesse.

Die Schweizerische freie Künstler-Vereinigung (Sezession), die vor kurzem in Luzern tagte, hat beschlossen, die erste Sezessions-Ausstellung in Basel abzuhalten.

Dampfschiffahrt auf dem Bodensee. Am 19. September hat mit bestem Erfolg die Probefahrt des neuen Dampfbootes «Rhein» der S. B. B. stattgefunden. Das Schiff ist nach dem Typ des Bootes «St. Gallen» von der Schiffsbauanstalt von *Escher Wyss & Cie.* A.-G. ausgeführt worden.

Korrespondenz.

Mit Bezug auf das in den beiden letzten Nummern veröffentlichte Gutachten der gerichtlichen Experten, Ingenieur E. Elskes und Professor F. Schüle über die Ursachen des Einsturzes des Theaterdekorationsmagazins in Bern am 23. August 1905 kommt uns von Ingenieur Henry Lossier in Lausanne folgendes Schreiben zu. Wir haben dasselbe auch den beiden genannten Experten zur Kenntnis gebracht und veröffentlichen übungsgemäss gleichzeitig auch deren kurze Antwort auf die Aeusserungen des Herrn H. Lossier. Die Schreiben lauten wie folgt:

Lausanne, le 17 Septembre 1906.

A la Rédaction de la «Schweizerische Bauzeitung», Zurich.

Monsieur le Rédacteur,

Vous avez publié dans vos numéros du 8 et 15 Septembre 1906 le rapport de MM. Elskes et Schule, concernant l'accident du magasin de décors du Théâtre de Berne.

Je vous ai avisé immédiatement que je répondrais à la publication de ce rapport par une notice sur cet accident. Vous la trouverez ci-dessous.

Ce qui m'oblige à vous demander cette publication, ce sont les circonstances suivantes:

1. Je ne puis pas admettre les conclusions du rapport de MM. Elskes et Schule en ce qui concerne mon projet.

2. Cette affaire est encore pendante devant les tribunaux du canton de Berne.

3. Je n'ai cessé de réclamer une expertise contradictoire. Je la demande encore.

4. MM. Elskes et Schule n'ont pas pris connaissance de la construction d'une ferme demi-grandeur, construite spécialement par moi, à Lausanne, sur la base de mon projet.

Ceci dit, voici, par ordre, les questions principales sur lesquelles je ne puis partager l'opinion de MM. Elskes et Schule.

Largeur du hourdis participant à la résistance des fermes.

La formule que j'ai appliquée dans ce cas est déduite de recherches expérimentales effectuées à Paris, sous la direction de M. Considère. Cette formule fixe à 4,00 mètres environ la largeur théorique de la semelle comprimée des fermes.

MM. Elskes et Schule supposent, par contre, que le mode de sollicitation du hourdis peut être représenté par une parabole d'ordonnée nulle à égale distance des nervures. Cette hypothèse est irrationnelle; il serait facile de le démontrer, mais il est plus concluant de constater qu'elle est en contradiction formelle avec les expériences de M. Considère.

Il est certain qu'en l'état actuel de nos connaissances, la question de la participation du hourdis à la résistance des nervures est loin d'être complètement élucidée; mais il est téméraire de critiquer une formule basée sur l'expérience, pour lui substituer une hypothèse qui est en contradiction absolue avec tous les faits connus.

Flexion secondaire du hourdis entre les poutrelles.

Les efforts moléculaires de compression que le hourdis subit comme semelle des fermes, sont supérieurs aux efforts de traction qu'engendre sa flection entre les poutrelles. Toutes les fibres du hourdis sont donc *comprimées* dans la zone envisagée. De ce fait résultent ces conséquences: que le hourdis doit être calculé à la flexion comme une poutre continue à section constante, et que la méthode dite «allemande», qui suppose que les fibres de béton tendues sont rompues, conduit, dans ce cas, *au même résultat* que la méthode Ritter dite «méthode suisse».

Or, MM. Elskes et Schule évaluent à 10 *kg* par la méthode suisse, et à 22 *kg* par cm^2 par la méthode allemande, un effort voisin de 5 *kg* cm^2; ce qui prouve avec évidence qu'ils ont supposé *rompues par traction les fibres comprimées du hourdis.*

Cette erreur essentielle les a conduits à des majorations respectives de 100 à 340 % de l'effort réel.

J'estime en conséquence que la critique de MM. Elskes et Schule suivant laquelle la sollicitation du hourdis au milieu de la portée est anormale n'est pas fondée.

Je considère en outre comme très exagéré le chiffre de 14 *kg* par cm^2 indiqué par MM. Elskes et Schule pour le cisaillement du hourdis le long de la nervure. En effet, cette valeur a été déterminée sans escompter,

ni le fait que la largeur intéressée du hourdis diminue vers les appuis, ni l'action des soeles aux abouts, ni les armatures transversales. En tenant compte, autant qu'il est possible, de ces éléments, on constate que l'effort réel a été plus que doublé.

Construction et calcul de l'angle D.

Je ne relève que pour mémoire la curieuse définition que donnent MM. Elskes et Schule d'une faute de construction visant cet angle D de mon projet: «Disposition dont le calcul rigoureux est à peu près impossible». Sous cette forme, la critique n'a pas de sens.

Les calculs de MM. Elskes et Schule concernant cet angle D me semblent inadmissibles pour les raisons suivantes:

1. Il est inexact d'admettre que la largeur de dalle intéressée est la même, près des appuis, qu'au milieu de la portée.

2. Il n'est pas tenu compte de la solidarité de la dalle et de la nervure, solidarité qui réduit notablement la flexion du hourdis entre les poutrelles.

3. Grâce à cette solidarité et au fait que la courbure du hourdis ne coïncide pas avec l'axe de la poutrelle, cette dernière ne subit qu'une fraction relativement faible de la poussée au vide, ce dont il n'est tenu aucun compte.

Une étude plus rationnelle de l'angle D démontre qu'en aucun point il n'existe d'efforts dangereux. Nous reviendrons du reste sur cette question au sujet de laquelle je n'accepte pas les critiques de MM. Elskes et Schule.

Mode d'appui sur les piliers de façade.

Sans me prêter à une discussion académique sur le nom donné à l'appareil métallique, je note ce qui suit: Grâce aux plaques d'appui, les extrémités des piles et des fermes doivent subir des déplacements identiques tout en conservant leur liberté réciproque quant aux mouvements angulaires. C'est cette condition qui détermine *seule*, dans ce cas, l'intensité de la poussée horizontale.

Le calcul démontre que cette poussée ne compromet en rien ni la stabilité, ni la résistance des piles.

Les chiffres de 3 et 6 tonnes trouvés par MM. Elskes et Schule en se basant sur le frottement des plaques d'appuis n'ont donc aucun rapport, même lointain, avec la réalité. Je suis prêt à le démontrer; mais il suffit pour le moment de remarquer que ce mode de calcul conduirait à admettre qu'une colonne verticale, chargée suivant son axe, exercerait une poussé horizontale à sa base, ce qui est absurde.

* * *

Tout calcul et toute hypothèse n'ayant de valeur qu'autant qu'ils sont justifiés par l'expérience directe, j'ai fait construire, à Lausanne, une réduction demi-grandeur de l'une des fermes écroulées à Berne. L'épreuve de cette ferme réduite eût lieu en présence de MM. les professeurs Bosset et Paris dont nous citons in extenso le procès-verbal.

„Rapport de MM. les Professeurs Bosset et Paris,

de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

Procès-Verbal d'épreuves du 23 mars 1906, fait en présence de MM. les professeurs Bosset et Paris.

A la suite de l'accident survenu aux fermes du bâtiment des décors de Berne, M. Lossier, ingénieur à Lausanne, auteur du projet, a fait construire à Lausanne, avenue Ruchonnet, une réduction de la ferme (demi-grandeur d'exécution). Cette ferme d'épreuve a été construite en présence de M. l'ingénieur Vautier, qui doit avoir vérifié la position des armatures. L'inspection qui a précédé l'essai n'a révélé aucune particularité.

Le moulage fut fait le vendredi 5 janvier pour la nervure et le samedi 6 pour le hourdis. Les dimensions mesurées sur place sont: portée de la ferme 6,50 *m*, largeur prise de la ferme au mur 2 *m*, hauteur du sommet de la pile au plafond 1,90 *m*. Le profil de la nervure sous le hourdis est de 27,5 *cm* de haut sur 20 *cm* de large au milieu de la portée. La pile en briques mesure 55 *cm* de face sur 27 *cm* d'épaisseur.

Cette ferme a été chargée au moyen de sacs de sable dont le poids peut être admis à 48 *kg* (résultat de 3 pesages). Ils ont été posés sur l'axe de la ferme sur une largeur totale de 1,50 *m* comme le représente le croquis ci-contre. Les flèches furent mesurées à 20 *cm* du milieu de la portée par l'appareil Griot et donnèrent les résultats suivants:

59 sacs soit = 2840 *kg* donnèrent une flèche de 0,50 *mm*,
93 » » = 4460 » » » » » 1,00 »
134 » » = 6430 » » » » » 1,90 ».

A ce moment on fit sauter simultanément 2 hommes au milieu de la dalle. Les chocs produits firent monter la flèche à 2,20 *mm*. A partir de ce moment, les chocs suivants firent osciller élastiquement celle-ci autour de ce point. Un nouveau chargement de 14 sacs, soit en tout 148 sacs ou 7100 *kg*, donna 2,40 *mm* de flèche totale.

L'examen de la ferme ne révéla *aucune fissure ni aucune trace de fatigue quelconque*. La production des flèches eut lieu régulièrement, exception faite naturellement de l'épreuve au saut.

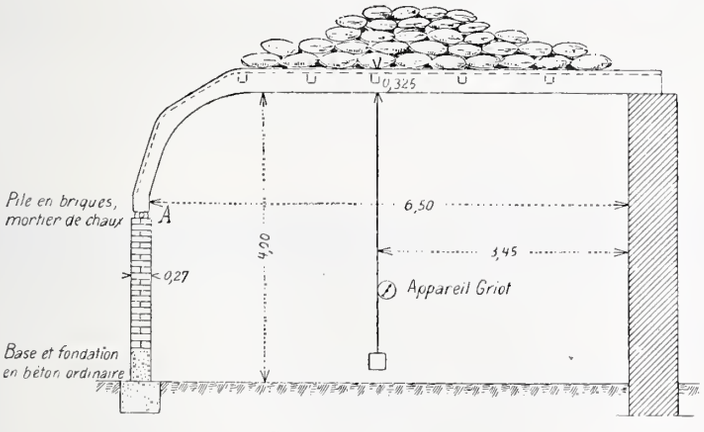
La charge totale de 7100 *kg*, augmentée du poids propre de 2000 *kg* sur 2 *m* de large, représente 9100 *kg* pour 13 m^2, soit une charge totale de 700 *kg* par m^2 horizontal.

Le poids de la ferme effondrée, augmenté de celui du «ciment ligneux», devait être, selon toute probabilité, le jour de l'accident, d'environ 420 *kg* par m^2 horizontal.

La charge d'essai représente donc $1\,^2/_3$ fois la charge totale au jour de l'accident. La flèche maximum mesurée de 2,40 *mm* représente le $^1/_{2700}$ de la portée, ce qui est faible.

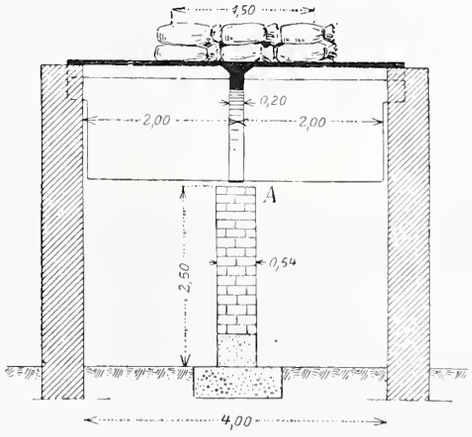
Il y a lieu de remarquer que, grâce aux dispositions admises, les efforts spécifiques du fer, du béton et de la maçonnerie de briques sont les mêmes à charge égale par m^2 que pour des fermes dont toutes les dimensions seraient doubles, comme ce serait le cas pour la ferme exécutée suivant le projet Lossier. Il en serait de même pour la marge de sécurité de l'ouvrage.

Ferme d'épreuve. — Dosage: 300 kg. Ciment Portland par mètre cube.



Coupe en long.

Echelle: 0,01.



Coupe en travers.

Les soussignés estiment en conséquence que la démonstration expérimentale fournie par cet essai confirme leurs appréciations antérieures et justifie pleinement les dispositions qui caractérisent le projet étudié par M. Lossier pour la construction de la salle des décors du théâtre de Berne.

(Signé)

A. Bosset, ingenieur, Professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université.

A. Paris, ingénieur, Professeur agrégé à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université.»

En ce qui concerne l'importance de l'expérience faite sur une construction demi-grandeur, et des conclusions que l'on en peut tirer, il convient de remarquer ce qui suit:

«A charge égale par unité de surface, le moments de flexion sont proportionnels aux troisièmes puissances des dimensions homologues.

Les quotients des moments d'inertie par les distances des fibres extrêmes à l'axe neutre sont également proportionnels aux troisièmes puissances. De ce fait résulte cette conséquence, que les efforts moléculaires produits par les moments de flexion ont les mêmes valeurs dans les parties similaires des deux fermes.

Quant aux efforts tranchants, leurs valeurs sont proportionnelles aux deuxièmes puissances des dimensions homologues et il en est de même des sections transversales qui les supportent.

Par suite, pour les efforts tranchants comme pour les moments de flexion, les deux fermes ont été rendues exactement comparables et, de la résistance de la plus petite, on est en droit de conclure que le projet de la grande était de nature à assurer la résistance. (Considère, 28 Mars 1906)».

Cette conclusion étant particulièrement importante, j'ai tenu à consulter à ce sujet plusieurs techniciens, dont l'opinion fait, pour moi, autorité, et parmi lesquels je citerai: M. Considère à Paris, M. le professeur Guidi à Turin, et M. le professeur Melan à Prag. Ceux-ci se sont déclarés: *d'accord sur la validité de l'essai, pour conclure en faveur de la stabilité d'une ferme de dimensions doubles». (Professeur Guidi, 4 Juin 1906).*

* * *

Il est intéressant de faire encore les constatations suivantes:

En appliquant à l'épreuve de la ferme d'essai les hypothèses de calculs de MM. Elskes et Schule, on arrive, entr'autres, aux conclusions suivantes:

1. L'armature inférieure de la poutrelle de l'angle D aurait dû se rompre au ras de la ferme ou être descellée en provoquant de larges fissures dans le béton qui l'enrobe.

2. Le hourdis aurait dû céder par flexion dans le voisinage de l'angle D.

3. Le hourdis aurait dû se séparer par cisaillement de la nervure de la ferme.

4. Le pilier de briques aurait dû céder sous la poussée horizontale de la ferme.

Or, le rapport de MM. les professeurs Bosset et Paris établit que, *contrairement à ces conclusions, aucunne fissure ni trace de fatigue quelconque n'a été relevée.*

Conclusions.

Il résulte de ce qui précède que je suis en droit de conclure de la manière suivante:

1. Les calculs de MM. Elskes et Schule sont en contradiction formelle avec les résultats expérimentaux; les conclusions auxquelles ces calculs ont servi de base sont infirmées de ce chef.

2. J'affirme une fois de plus que mon projet, normalement exécuté, était de nature à assurer la résistance de la construction.

3. L'expérience que j'ai faite à Lausanne, par la construction d'une ferme demi-grandeur, constitue la justification expérimentale de mon projet et des théories que j'ai soutenues.

Henry Lossier, ingénieur civil,
Privatdozent au Polytechnikum.

An die Redaktion der Schweiz. Bauzeitung, Zürich.

Mit Rücksicht darauf, dass die gerichtlichen Verhandlungen in der Frage des Einsturzes des Theaterdekorationsmagazins in Bern nicht abgeschlossen sind, soll auf die Entgegnung des Herrn Henry Lossier vom 17. September nur Folgendes erwidert werden:

Die Fragen der in die Rechnung einzuführenden Hourdibreite, der sekundären Biegung der Hourdiplatte, der Anordnung und Berechnung der Ecke D und der Auflagerung auf die Fassade sind in einem Ergänzungsgutachten vom 10. März 1906 beantwortet worden. Dieser Bericht liegt bei den Akten.

Neu war bei der Verhandlung die Ausführung eines Modells in halber Grösse. Die Experten haben sich nach den ihnen bekannten Verhältnissen für die Ausführung dieses Modells dagegen gewehrt, aus der Erprobung desselben *irgendwelche Schlussfolgerungen* auf die Teile der in Bern eingestürzten Konstruktion ziehen zu wollen.

Hochachtungsvoll

Zürich und *Bern*, 20. Sept. 1906. *F. Schüle, E. Elskes.*

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche un *ingénieur-mécanicien* ayant beaucoup de pratique dans les usines, comme directeur d'une fabrique française produisant par jour 25 000 lampes à incandescence. Il doit parler couramment le français. (1450)

On cherche un *ingénieur-électricien* comme agent appointé à Zurich d'une grande fabrique de lampes, charbons, balais, dynamos etc. Il faut un homme possédant des connaissances techniques et des dispositions au commerce et parlant couramment l'allemand et le français. (1451)

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur*, speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

On cherche pour des levés tachéométriques en Valais un ou deux *ingénieurs*, bons dessinateurs, sortant du Polytechnikum. Entrée de suite. (1462)

Gesucht nach St. Angelos, Californien, U. S. A., ein jüngerer diplomierter *Bauingenieur*. Etwas Bau- und Bureaupraxis erforderlich. Referenzen und Zeugnisse einzusenden. (1463)

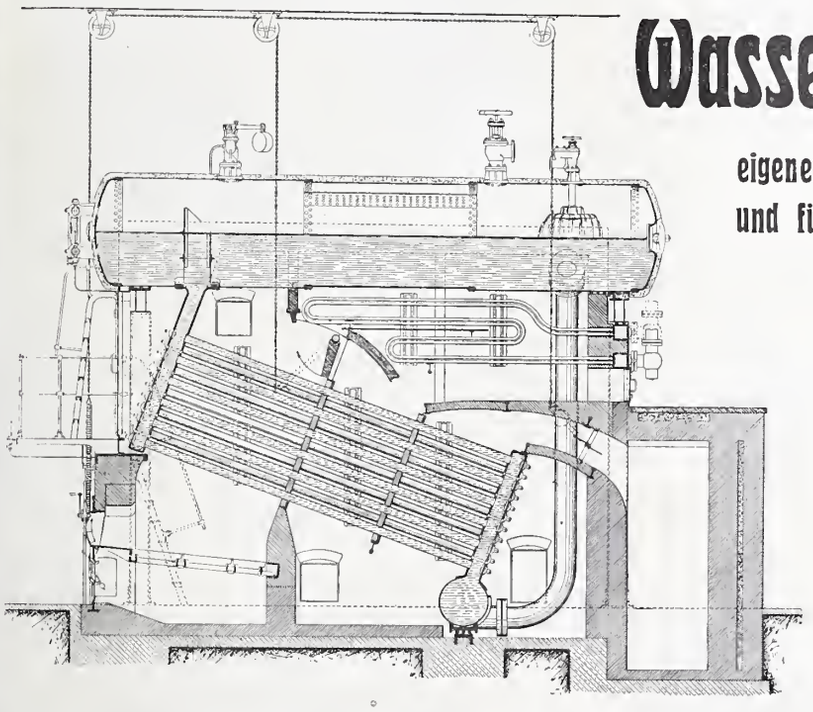
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28. Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
24. Sept.	Gemeinderatskanzlei	Zollikon	Erstellung einer Strassendohle von 30 und 45 *cm* Lichtweite und 300 *m* Länge.
25. »	Emil Hänger	Langenbruck (Basell.)	Kanalisation der Gemeinde Langenbruck.
25. »	Kantonsingenieur	Zürich, Obmannamt, II. St.	Lieferung von 300 Stück Geländerpfosten aus I Eisen auf verschiedene Bahnstationen der Bezirke Hinwil, Uster und Pfäffikon.
25. »	Bahningenieur der S. B. B.	Rorschach (St. Gallen)	Erd- und Maurerarbeiten für die Erstellung des Fundamentes einer neuen Lokomotiv-Drehscheibe im Bahnhof St. Margrethen.
25. »	Emanuel Bigler	Längenbach (Bern)	Bedachung der Kirche Lauperswil mit Eternit-Asbestzement-Schiefer.
25. »	Städtisches Tiefbauamt	Zürich, Stadthaus, 3. Stock	Reinigung und Neuanstrich der Usteri-, Selnau- und Rathausbrücke, sowie verschiedener Ufer- und Steggeländer.
26. »	U. Steiger, Präsident	Flawyl (St. Gallen)	Lieferung von etwa 150 *m* Zuleitungsröhren (20 *cm* und 28 *cm*) aus Eisenblech mit Flanschenverbindung.
26. »	U. Füllemann, Architekt	Steckborn (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten und Lieferungen zur Erstellung eines Fabrikmagazins, Bureaus und Wohngebäudes.
28. »	Moos, Gemeindeammann	Bettwil (Aargau)	Quellenfassungsarbeiten für die Wasserversorgung Bettwil.
28. »	Haas, Baumeister	Walliswil-Wangen	Erstellung einer Hochdruck-Wasserversorgungs-Anlage für Walliswil-Wangen (Bern).
29. »	Kanalisationsbureau	Basel, Münsterplatz 11	Kanalisation Riehen in der Fasanen- und Riehenstrasse, in Lichtweiten von 0,90/1,35, 0,80/1,20, 0,70/1,05 und 0,60/0,90 *m*, mit einer Gesamtlänge von 2718 *m*.
29. »	Inspektorat II	Frauenfeld (Thurgau)	Erd-, Zement- und Pflästererarbeiten für die Strassenbaute Münchwilen-Ziegelhütte im Gesamtkostenvoranschlage von 6000 Fr.
29. »	Obering. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne (Razude)	Erd- und Maurerarbeiten für die Erweiterung der Station Eclépens.
29. »	Obering. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne (Razude)	Erdarbeiten, Beschotterung und Maurerarbeiten im Bahnhofe Renens.
30. »	Maire Kohler	Montsevelier (Bern)	Anlage einer Wasserversorgung mit Hydrantenanlage in Montsevelier.
30. »	Inspektorat II	Frauenfeld (Thurgau)	Die Erstellung einer Quellenfassung im «Kohlfirst» einschliesslich Anschluss an die bestehende Hauptleitung zum Reservoir der Wasserversorgung Diessenhofen und St. Katharinenthal, sowie die Erstellung einer Ueberlaufleitung.
30. »	F. Steinhauer, Ing. d. III. Bez.	Burgdorf (Bern)	Erneuerung der Brücken über den Hornbach im Riedbad und bei Nussbaumen.
30. »	Kirchenvorstand	Guarda (Graubünden)	Neueindeckung der Kirchen in Guarda und Giarsun mit galvanisiertem Eisenblech.
30. »	Thurg. Kantonsgeometer	Frauenfeld (Thurgau)	Korrektion des Tegelbaches in Niederwil und Islikon (15 000 Fr.)
2. Oktober	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich, ehem. Rohmaterialb.	Gesamtbauarbeiten für ein neues Aufnahmegebäude, für den Umbau des bestehenden Stationsgebäudes und zur Erstellung einer neuen Rampe auf der Station Dielsdorf.
2. »	Obering. d. S. B. B., Kr. I	Lausanne, Razude	Gesamtbauarbeiten für einen Anbau an das Zollgebäude im Bahnhof Vallorbe.
4. »	Ingenieur d. S. B. B., Kr. II	Luzern	Verlängerung der Lokomotivremise II im Rangierbahnhof Luzern.

GEBRUEDER SULZER

WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

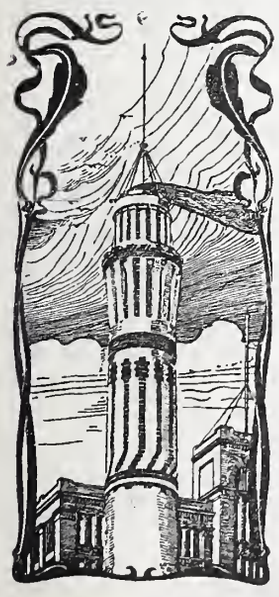
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.



J. Walser & Cie.

Winterthur.

Spezial-Geschäft für

Hochkamine,

Kesseleinmauerungen,

Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten

für alle industriellen Zwecke.

Ziegelei-Anlagen.

Beständiges Lager in

hochfeuerfesten Materialien.

Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.

Projekte und **Offerten** kostenlos.

LOKOMOBILEN

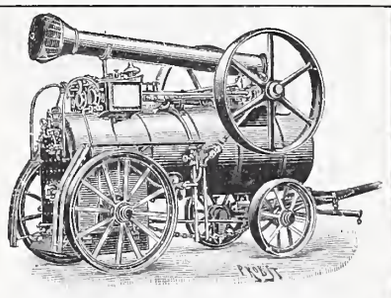
12—60 HP

Halblokomobile 10 HP

Baulokomotiven

von 10 30 65 HP.

Spur 600 750 1000 *mm*



Centrifugalpumpen

Petrol- u. Benzinmotoren 6-10 HP

Dampf- und elektrische Bauwinden

sofort verfügbar zu **Kauf** und **Miete** empfehlen:

FRITZ MARTI A.-G., WINTERTHUR

Gesucht per sofort od. 1. Okt. auf Arch.-Bureau ein jüngerer, selbständiger

Architekt, oder tüchtiger Bautechniker

— flotter Zeichner — mit Praxis. Dauernde Stellung.

Ausführliche Offerten mit Gehaltsanspruch und Zeugnisabschriften unter **Z. L. 9586** an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

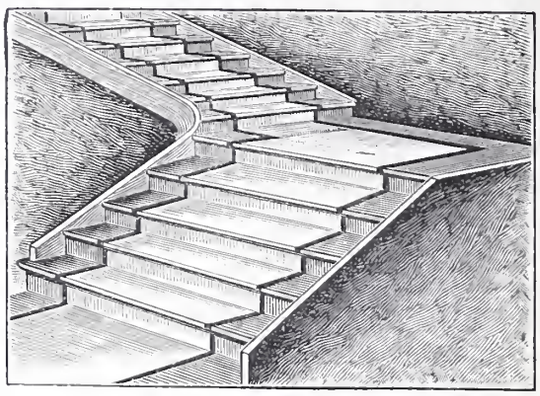
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Doloment. **Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.**
Neue Ausführung: Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

The
Cloisonne Glass Co., London.

General-Vertreter:
FELIX BERAN
Zürich V.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen;
Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen
seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und
Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen
liefern in bester Beschaffenheit
Rheinhold & Co., Basel.
Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

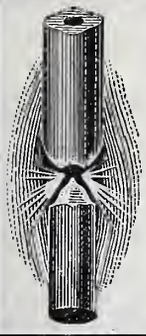
Zentralheizungen erstellen GEBR. LINCKE, ZÜRICH.

Die TOPF'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— Modell 1905 —

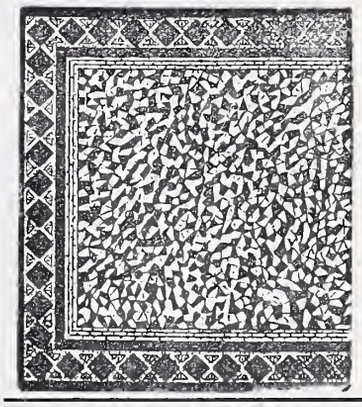
können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

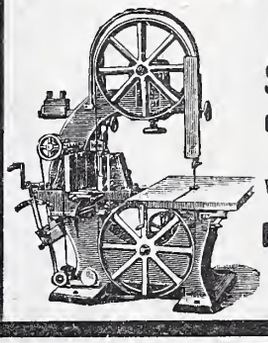


G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**



Carl Richner
Aarau.
Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.
Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

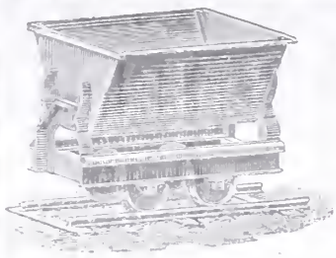
Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Locher & Co.
Zürich.
Projektierung — Ausführung
von
Fabrik-Anlagen
nach bewährten rationellen Systemen
Eisenbetonbau
System Locher & Co. ✠ Pat. No. 19045
Wasserkraft-Anlagen
Tiefbohrungen

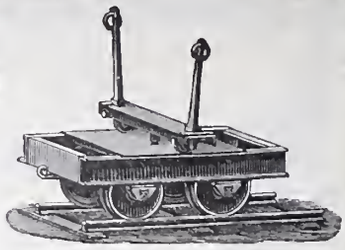
Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referensen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.



Oehler & Co.,

Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.

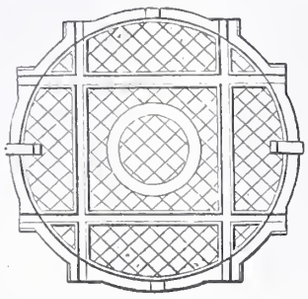


Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne **Schubkarren** und **Perronwagen.**



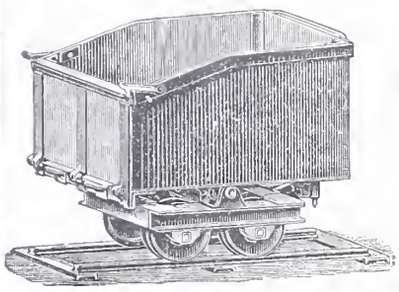
Schiebebühnen u. Drehscheiben

für Normal- und Schmalspurbahnen.

Bremsberganlagen

und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



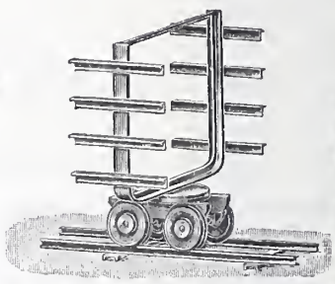
Baggermaschinen,

Betonmischmaschinen

Mechanische Aufzüge,

Elevatoren.

Grauguss, Haberlandguss etc.



Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

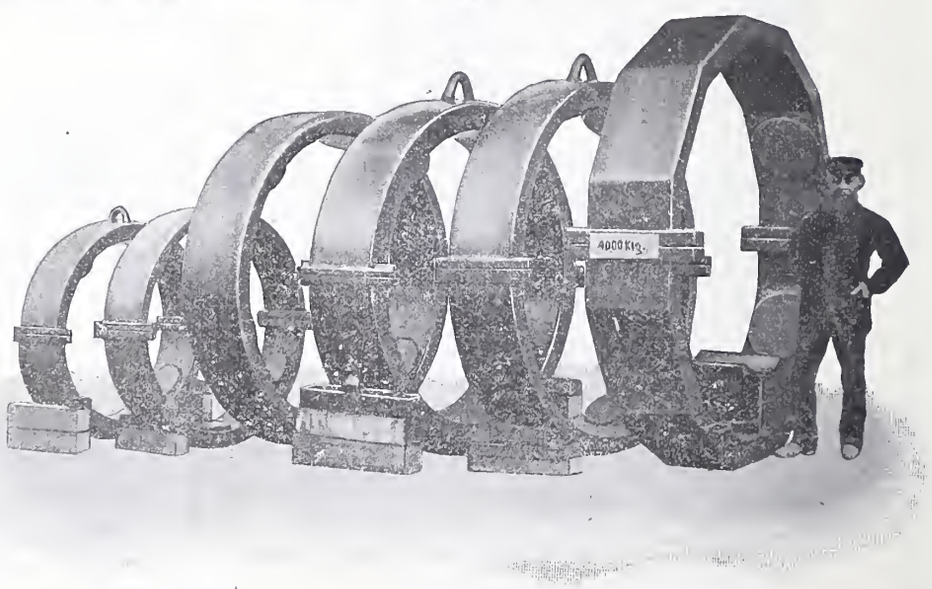
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Weichguss-Stücke

aus Ia Material, gut geglüht, nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Schaffhausen (Schweiz).

Fittings Marke +G F+

über 4000 Modelle, jedes Stück kontrolliert.

F. GAUGER ZÜRICH

SCHMIEDEISERNE TREPPEN

GEGR. 1870

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

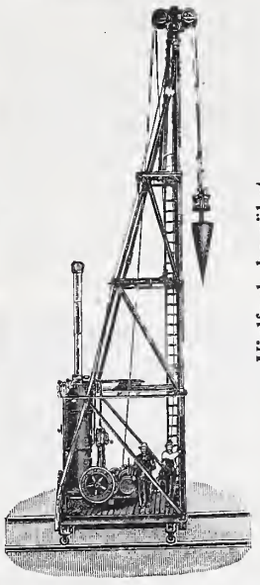
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.

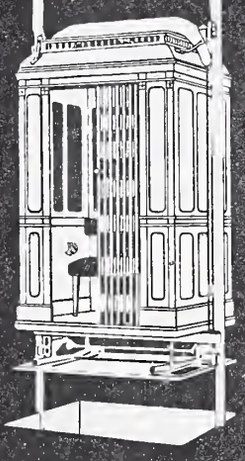


Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Jüngerer Techniker,
erfahren in allen im Hochbau vorkommenden Arbeiten, **sucht** sofortige **Stellung** bei tüchtigem Architekten. — Offerten unter Chiffre Z. A. 9601 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Willi Sohn CHUR



SPECIALITÄT AUFZÜGE

Zu verkaufen.

Eine **Fabrik der Holzbranche** mit grosser Wasserkraft in industriereicher Gegend der Ostschweiz wird Verhältnisse halber **zu verkaufen gesucht.** — Offerten unter Chiffre Z. M. 9087 an
Rudolf Mosse, Zürich.

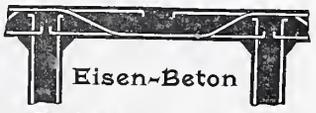
Zu kaufen gesucht:

1 Gleichstromnebenschlussdynamo
2—4 K. W., 110 Volt,
1 Akkumulatorenbatterie
ca. 180 Amp.-Std. nebst Schalttafel und kompletter Einrichtung für Beleuchtung mit Parallelschaltung. Garantiert tadellose Erhaltung.
Offerten mit Preis und Details sub Z. G. 9582 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:
Zwei
Petrol-Motoren,
zweipferdige, alles komplett im besten Zustande, werden zu spottbilligen Preisen verkauft.
Ulr. Segmüller, Eisenhändler,
Lüchingen, Rheintal.

Zu kaufen gesucht
gebrauchte, guterhaltene
Drehbank,
starke Konstruktion (in der Abköpfung ca 1400 *mm* Drehdurchmesser) und 1500 bis 2000 *mm* Spitzenweite, für Riemenscheiben und dergl.
Gefl. Offerten unter Chiffre Z. X. 9348 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.
— Referenzen —
GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027
51 Schipfe **ZÜRICH I,** Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und **Sepiaverfahren.**

Negrographie, Kopien in **tiefschwarzen, scharfen Linien** und **reinweissem Grund,** auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

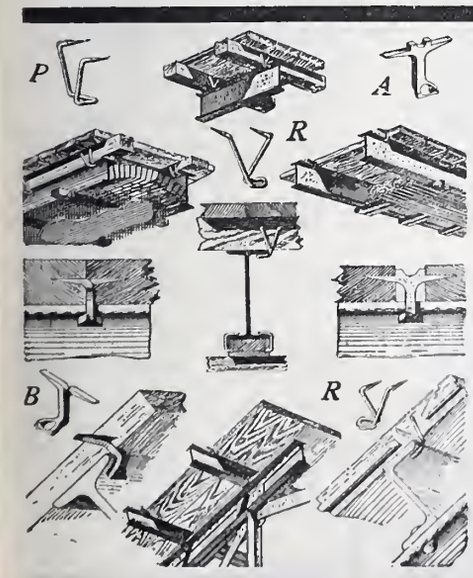
Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & Co
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN



Rordorfsche
Verbindungshaften A & B
und
Lagerholzklammern P & R
patentiert.

A & B
In drei Grössen
verbinden **stumpfe** Bretter direkt mit I-Eisen.

P & R
In 6 Grössen
verbinden Lagerhölzer und Dachlatten direkt mit Eisen.

Bezugspreis ab unsern Wiederverkaufsstellen und unserem Lager in Zürich: **von Fr. 4.— an per 100 St.**

Gebr. Rordorf.
Bureau u. Lager:
Auf der Mauer 5,
Zürich I.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauslelnen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Une **Société Française** construisant le matériel électrique, **cherche** un

Ingénieur

expérimenté pour la construction des **pompes rotatives** et **ventilateurs** haute et basse pression pour commande électrique.

S'adresser sous init. Z. H. 9048 a l'agence de publicité **Rodolphe Mosse, Zurich.**

Junger Ingenieur

oder Techniker, im Patentwesen selbständig arbeitend, für ein Patentbureau in Zürich **gesucht.** — Gefl. Offerten mit Gehaltsanspr., Zeugnisabschriften etc. unt. Chiffre Z. Z. 9150 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

Ein tüchtiger

Magaziner

mit Branchenkenntnis kann sofort eintreten im Installationsgeschäft für elektrische Hausinstallationen der

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanales, Solothurn.

Man sucht einen jungen

Ingenieur,

tüchtig in graphischer Statik, auf ein Bureau für armierten Beton. Kenntnis der deutschen Sprache unerlässlich.

Offerten nebst Zeugnissen und Referenzen an **Boullanger & Schuhl,** 29 Rue de Londres, **Paris.**

Gesucht:

zum sofortigen Eintritt ein

junger Kaufmann

für Korrespondenz, deutsch und französisch und für Ausarbeitung von Kostenberechnungen, von der Generalvertretung einer grossen Elektrizitäts-Firma in der deutschen Schweiz. Offert. sub Chiff. Zag. T. 89 an **Rudolf Mosse, Solothurn.**

Bauführer,

im Innen-Ausbau durchaus erfahren, zur Vollendung eines Verwaltungsgebäudes **gesucht.** Nur durchaus tüchtige Bautechniker wollen ihre Angebote unter Beifügung von Zeugnissen und Gehaltsansprüchen senden unter Chiffre F. 5631 an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Gesucht: Einen tüchtigen

Geometer

für Tracestudium einer Strasse. Eintritt sofort.

Offerten unter A. 4644 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Associé

gesucht

in gut eingeführtes Architektur- und Baubureau

in grösserer Stadt.

Kapitaleinlage Frs. 10,000—20,000.

Offerten unter Chiffre He 6886 Y an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Gesucht: Einen tüchtigen

Aufseher

für Strassenbauarbeiten zum sofortigen Eintritt.

Offerten unter Z. 4643 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Beton- und Eisenbeton-Bauten

im Hoch- und Tiefbau.

Zur Entlastung des Oberingenieurs wird zur Kontrolle der Bauausführungen und der Betriebsabteilungen, sowie zur Akquisition und für den Verkehr mit der Kundschaft ein durchaus erfahrener

Ingenieur

von einer süddeutschen Aktiengesellschaft

gesucht.

Nur selbständige und energische Herren, die ähnliche Posten mit nachweisbar. Erfolg bekleidet haben, wollen sich unter Vorlage eines Lebenslaufes, ihrer Zeugnisabschriften, Photographie und Angabe der Gehaltsansprüche melden. Bewerbungen unter U. 642 F. M. erbeten an **Rudolf Mosse, Mannheim.**

Une grande maison française de **constructions électriques demande** un

ingénieur-électric.

spécialisé dans le calcul et la construction du matériel électriques à courants continu et alternatifs, en particulier des machines à grande vitesse, moteurs monophasés à collecteur, etc., ayant déjà occupé une situation similaire auprès d'une maison de constructions électriques. Ne se présenter qu'avec références très sérieuses, indiquer prétentions et date d'entrée.

S'adresser sous Z. C. 9553 à l'agence de publicité **Rodolphe Mosse, Zurich.**

Zeichner.

Gesucht zu baldigem Eintritt ein **jüngerer Zeichner,** mit perspektivischem Zeichnen vertraut.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. P. 9440 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Basel.**

Jüngerer, tüchtiger

Konkordatsgeometer

findet Anstellung bei der Vermessung einer grösseren zürcher. Landgemeinde. Offerten unter Chiffre Z. O. 9516 an Rudolf Mosse, Zürich.

Angehender

Maschinentechniker,

mit 4 Jahren Werkstattpraxis und 5 Semester Technikum, **wünscht Anfangsstellung.** — Offert. sub Z. Q. 9066 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht:

Tüchtiger und gewissenhafter

Bautechniker,

Schweizer, auf ein Bureau in der Ostschweiz.

Anmeldungen mit Angabe über Gehaltsansprüche und bisheriger Tätigkeit an **Curjel & Moser,** Architekten, **Karlsruhe.**

Sofortiger Eintritt erwünscht.

Tüchtiger, selbständiger, auf **Bureau** und **Bauplatz** erfahrener

☛ Bautechniker

sucht per **1 Oktober** oder später **Jahresstellung** in ein kleineres solides **Baugeschäft** oder **Architekturbureau.** Beste Referenzen.

Offerten sub Chiffre Z. K. 9360 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger

Bautechniker,

gewandter Konstrukteur, der italien. Sprache mächtig, **sucht** per **sofort** oder später **Stelle** in Baugeschäft als **Bauführer** oder **Bauzeichner.**

Offerten unter Z. D. 9504 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger Mann **sucht Stelle** in grösserem **Bau- oder Möbelgeschäft** als

Werkmeister, Zeichner, oder Kontrolleur.

Bewerber ist in gleicher Stellung tätig. Prima Zeugnisse und Referenzen. Eintritt sofort oder später.

Offerten unt. Chiff. Z. B. 9527 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Betriebsleiter.

Dipl. Maschinentechniker in ungek. Stelle, mit Fach- und Hochschulbildung und mehrj. Bureau- und Betriebs-Praxis in Turbinen- und allgem. Maschinen-Bau (Apparate, Pressen und Spezial Masch.), gewandt i. Verkehr m. d. Personal, prakt. erfahren i. d. Leitg. grosser Reparatur-Werkstätten und Ueberwachung v. Dampf-, Gas-, Wasser- u. elektr. Betrieben, **wünscht sich gelegentlich zu verändern,** nur für dauernde Stellung. Deutsch, franz. u. englisch. Ia. Referenzen v. In- und Ausland. Gefl. Offert. sub Chiff. Z. U. 9370 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger und zuverlässiger

Bautechniker,

mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis, **wünscht** seine **Stelle zu ändern.** — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 9564 an **Rudolf Mosse, Zürich**

Vielseitig erfahrener

Maschinen-Ingenieur

besorgt **Berechnungen, Expertisen, Inventaraufnahmen, Projekte** und übernimmt **Vertretungen.** — Gefl. Offerten befördert sub Z. S. 9343 **Rudolf Mosse, Zürich,**

---

scharfe Clichés
F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Cand. Architekt

empfiehlt sich bei bescheid. Anspr. zur Anfertigung von Skizzen, Projekten, Perspekt., Arbeitsplänen, Details etc. — Aufträge erbeten unter Z. Z. 9550 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zementindustrie.

Akademisch gebildeter Fachmann, Deutscher, der 10 Jahre Zementfabriken leitete, mit neuesten Einrichtungen im Inland und Ausland vertraut, bietet seine Erfahrungen zur Verbilligung der Betriebe an. Briefe erbeten durch **Haasenstein & Vogler A.-G., Köln** unter K. O. 1133.

Junger Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, guter Statiker, mit einjähriger Praxis, **sucht Stelle** bei einer Eisenbetonfirma. Gefl. Offerten unter B. G. 6494 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Ich empfehle mich den Herren **Ingenieuren, Technikern etc.** zur Besorgung von

Zeugnisabschriften

und schriftlichen Arbeiten aller Art. Prompte, saubere Ausführung (Schreibmaschine) u. streng diskret.

Gust. Frey,
Steinenthorberg 2, **Basel.**

Zu kaufen gesucht:

1 Dampfkessel

15—25 □m Heizfläche, 5—8 Atm. Druck, Fabrikat Sulzer vorgezogen. Garantiert tadellose Erhaltung.

Offerten mit Preis und Beschreibung etc. sub Z. J. 9584 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Billig zu verkaufen.

1 Repetitionstheodolit,

Breithaupt,

so gut wie neu, mit gedeckter Alhydade, 2 Nonien, 2 Lupen, Horizontalkreis 15 *cm*, Vertikalkreis 12 *cm* Durchmesser, alte Teilung.

Anfragen befördert sub Z. A 9391 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Pantographe

à vendre. S'adresser sous chiffre Z. H. 9198 à l'agence de publicité **Rodolphe Mosse, Zurich.**

Zu kaufen gesucht:

1 Gleichstromnebenschlussdynamo

2—4 K.W.,

1 Akkumulatorenbatterie

ca. 300 Amp. Std.

nebst Schalttafel und kompletter Einrichtung für Beleuchtung mit Parallelschaltung.

Garantiert tadellose Erhaltung.

Offerten mit Preis u. Details sub Z. E. 9580 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für **Techn. Vorarbeiten** im **Bahn-** und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** Ingenieurbureau, **Bern,** Schwarzthorst. 61

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 29. September 1906. No 13.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Schweizerischen Manufakturisten** eröffnen Konkurrenz über nachfolgende Bauarbeiten zu einem **Geschäftshause in Oerlikon:**

Dachdecker-, Spengler-, Gipser- und Schlosserarbeiten (Vordachkonstruktion), sowie eine **Warmwasserheizung.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 6. Oktober (für die Warmwasserheizung bis 27. Oktober 1906) an Herrn **J. Baur-Schärer, Präsident der Schweizerischen Manufakturisten in Rafz,** mit der Aufschrift: «Eingabe für das Geschäftshaus», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 26. September 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich-Hottingen.**

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.

Dolomenf. Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.

Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²

Muster und Prospekte gratis und franko.

Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Favre & Cie.
Zürich

Asphalt- u. Beton-Baugeschäft

Spezialität
Feuerfeste Bauten in armiertem Beton

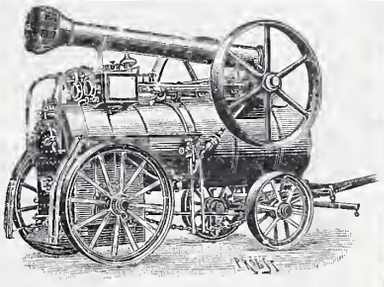
Erstellung ganzer Fabrikanlagen

LOKOMOBILEN
12—60 HP

Halblokomobile 10 HP

Baulokomotiven
von 10 30 65 HP.
Spur 600 750 1000 *mm*

Centrifugalpumpen



Petrol- u. Benzinmotoren 6-10 HP

Dampf- und elektrische Bauwinden

sofort verfügbar zu **Kauf** und **Miete** empfehlen:

FRITZ MARTI A.-G., WINTERTHUR

Ventilatoren und Exhaustoren
für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.

Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Bauarbeiten zur **Verlängerung der Lokomotivremise II** im Personenbahnhof Luzern sind mit Ausschluss des eisernen Dachstuhles zu vergeben.

Pläne, Voranschläge und Bedingungen können im Bureau unseres Kreisingenieurs in Luzern eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Die Uebernahmsofferten sind bis 4. Oktober 1906, abends, mit der Aufschrift: «Lokomotivremise Luzern» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 19. September 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Die Lieferung ued Montierung der

Eisenkonstruktion für die Perron-Dächer

auf der E. L. B.-Seite im Personenbahnhofe Basel und vor den Restaurations- und Wartsälen im neuen Aufnahmsgebäude daselbst im Gewichte von ca. 650 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse Nr. 2 dahier, eingesehen werden.

Bezügliche Offerten sind mit der Aufschrift «Perron-Dächer Bahnhof Basel» spätestens am **15. Oktober d. J.**, abends, der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, 25. September 1906. **Kreisdirektion II.**

Zu verkaufen:

1 Kugelmühle von 2 *m* Durchmesser mit neuer Panzerung,
1 Bausteinpresse System Louis Giroud für Riemenbetrieb, Leistung per Stunde 600 Steine, Maximaldruck auf 2 Steine 100 000 *kg*, mit diversen Modellen, ferner
6 neue Steinpressen für Handbetrieb.

Obige Maschinen sind billigst abzugeben bei **Emil Steiner,** Maschinenhandlung, **Zürich-Wiedikon.**

Tüchtiger Hochbautechniker,

praktisch in der Bauführung, findet für sofort oder längstens Ende Dezember in Tirol dauernden Posten. Offerten mit Zeugnisabschriften, Lebensgang, Photographie und Gehaltsansprüchen unter „Tüchtige Kraft 7207" an

Rudolf Mosse, Wien, I. Seilerstätte 2.

Beteiligung.

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Zu verkaufen:

Lokomotive, 50 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1903.
Lokomotive, 30 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1893.
Waggons, Spur 0,75 *m*, Inhalt 1,35 m^3.

Anfragen sind erbeten an **Impresa Battaini, Domodossola** (Italien).

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei

in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Elektr. Betrieb **Präzisionsmechanik** Elektr. Betrieb

Empfehle mich bestens zur Ausführung von

Maschinen-Modellen

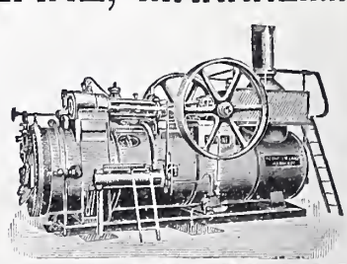
sowie für alle in mein Fach einschlagenden Präzisionsarbeiten.
Spezialität: **Präzisionswasserwagen für Monteure.**

Franz Hoën, Präzisionswerkstätte, **Bülach.**

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

Lokomobilen

für Satt- und Heißdampf



Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

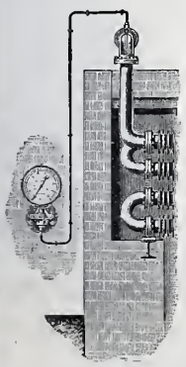
Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isollerungen.**

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



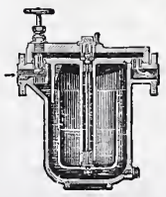
Thermometer und Pyrometer

mit Fernleitung bis 50 *m* Länge in Verbindung mit einem Dampfüberhitzer, zur Bestimmung der Temperatur des überhitzten Dampfes, auch mit selbsttätiger Aufzeichnung und für alle Zwecke.

Quecksilber-Thermometer

mit Glasröhren.

Dampfwasser-Ableiter „Simplex"



mit direkt wirkendem Ventil, welches die während des Betriebes zufliessenden Wassermengen selbsttätig u. periodisch abführt.

Einfache und solide Konstruktion verbürgt ein ungestörtes Arbeiten, selbst unter Verhältnissen, unter denen kompliziertere Konstruktionen leicht versagen.

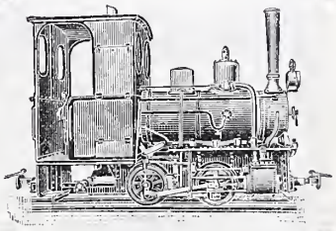
Ferner: **Manometer u. Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Tachometer, Buss-, Vier**pendel- u. **Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Feder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong usw. **Schwungradlose Dampfpumpen,** Pat. W. Voit.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Rollbahnen

auch

mietsweise.



Architekten, Bauherren! — **Schützt die schweiz. Industrie.**

Die schweiz. Pendeltürbänder sind, trotz den Anfeindungen der ausländischen Konkurrenz, mindestens so gut wie die amerikanischen!

Zeugnis: *WINTERTHUR, den 22. August 1906.*

Herrn **Ed. Tague,** *Gottfr. Stierlin's Nachfolger,* **Schaffhausen.**

Die von Ihnen mir überbrachten zwei **Pendeltürbänder,** *ein amerikanisches, das andere aus Ihrer Fabrik, habe ich alle Bestandteile, Gehäuse, Federn und Stiften genau abgemessen und geprüft, einen Unterschied habe ich aber nicht gefunden und kann nur konstatieren, dass Ihre Pendeltürbänder* **den amerikanischen vollkommen ebenbürtig sind.**

Mit aller Hochachtung

sig.: Joh. Maag, Ober-Werkführer der Metallschule Winterthur.

Architekten! Verlangt immer nur die schweiz. Pendeltürbänder!

Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt. der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** ~ PRIMA REFERENZEN ~

DYNAMITE NOBEL — Procédés A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

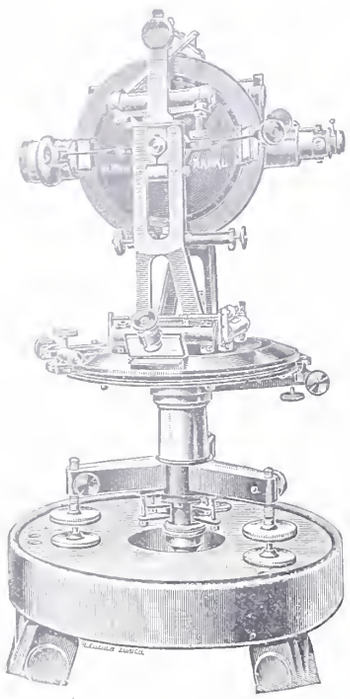
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G.,

vormals J. Ruef

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trockenereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.



Kern & Cº, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. ▨ **Gegründet 1819.** ▨ Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente

für

Topographie, Geodäsie, Astronomie.

Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.

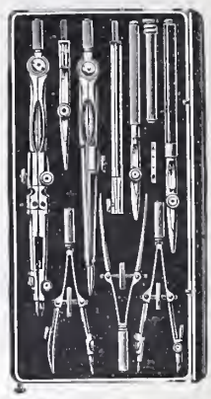
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**

Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**

Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.

Rundsystem.

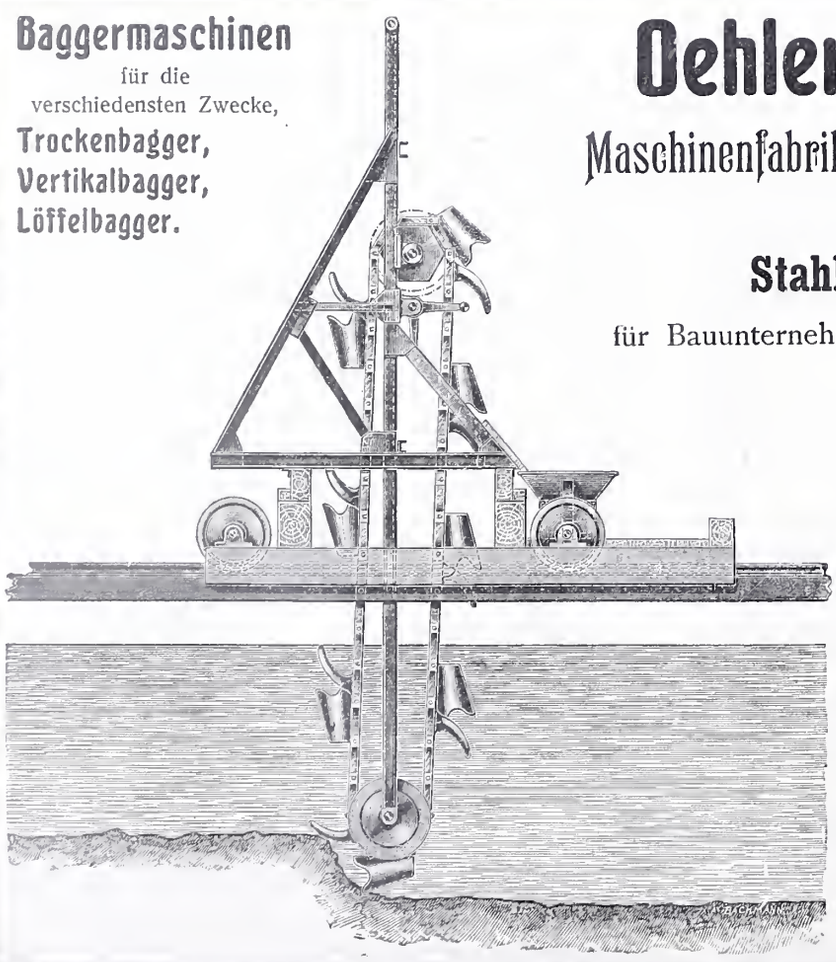
Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.
Spitzenregulator, etc. etc.



Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

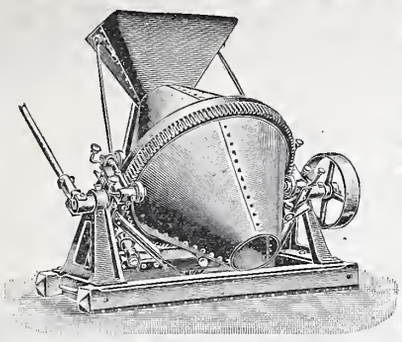
Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.

Verkauf des letzten Jahres in den U. S. A.: **850** Stück.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

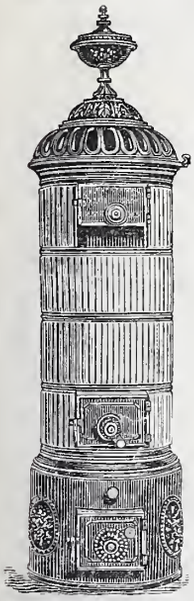
Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**



J. WEGMANN, Ofenfabrik

in **Oberburg,** Kt. Bern.

Ventilationsöfen in altbewährter Konstruktion mit Blechmantel und Kachelbekleidung, zur Beheizung von Räumen jeder Art und Grösse, in einfachster bis reichster Ausstattung.

Man verlange Preislisten durch mich oder meine nachstehend verzeichneten Vertreter, die Herren:

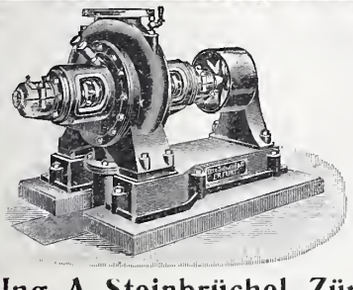
Schoch & Bodmer, Holbeinstrasse 22, **Zürich V.**
J. Gisler, Ofenbauer, **Wädenswil.**
Schürch & Bähler, Eisenhandlung, **Bern.**
H. Engel, Eisenhandlung, **Biel.**
Ch. Vogt, Hafnermeister, **Olten.**
J. Henz & Cie., Eisenhandlung, **Aarau.**
Wilhelm & Cie., Eisenhandlung, **Zofingen.**
E. Schärer, Hafnermeister, Küchengässlein 7, **Basel.**
Bielmann & Cie., Eisenhandlung, **Luzern.**
J. Mauch-Staub, zur Platte, **Schaffhausen.**
A. Hofmann, Hafnermstr., Harfenbergstr. 7, **St. Gallen**
R. Lumpert, zur Erheiterung, **Wyl,** Kt. St. Gallen.
Fritz & Josua Dürst, Eisenhandlung, **Glarus.**
J. Scheer, Schlossermeister, **Herisau.**
G. Affolter, Flaschnermeister, **Davos-Platz.**
Gebrüder Tanner, Flaschnermeister, **Arosa.**

Das technische Bureau

von **K. Arnold,** Ingenieur, **Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.



Hoch- u. Niederdruck-Centrifugal-Pumpen
Dampfpumpen
Plungerpumpen
Otto Schwade & Cie.
Erfurt

Generalvertreter für die Schweiz:
Ing. A. Steinbrüchel, Zürich IV, Turnerstr. 28

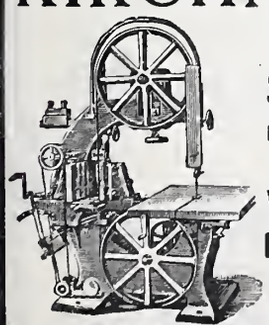
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.

Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Die TOPF'schen Schornstein-Aufsätze

mit Kugellager u. Windblech

Modell 1905

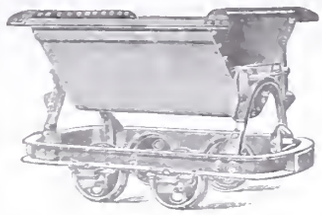
können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Zugfrei. **Closets** Geruchlos.

überall anzubringen, wo **wenig** oder gar **kein Wasser** zur Verfügung. Für Fabriken, Kasernen, Schulen, einfache u. bessere Wohnungen. **J. A. Braun, Stuttgart W 1.**



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

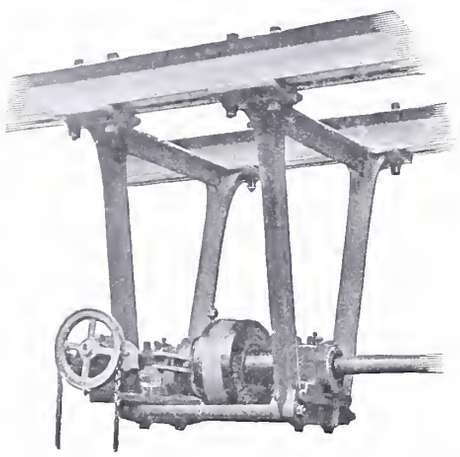
Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Prosp. frei.

Technikum Lehrwerkstätte. [Reform-Lehrprogr.]
Maschinenbau
Elektrotechnik

Konstanz Direktion: Wachtel, Schlee.
Hochbau
Tiefbau

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

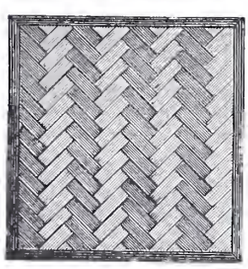
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

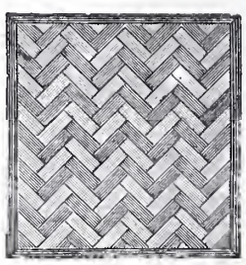
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, sol.d.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

INHALT: Der Lastdampfer «Venoge» auf dem Genfersee. — Le conseiller aulique professeur L. de Tetmajer président de l'Association Internationale pour l'essai des matériaux. † 1905. — Das neue Bezirks-Greisenasyl in St. Immer. — Messresultate und Betriebserfahrungen an der Einphasenwechselstromlokomotive mit Kollektormotoren auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen. — Das Unterwaldner Bauernhaus. — Miscellanea: Die XIX. Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins in Bern. Gründung eines schweizerischen Nationalinstitutes bei der alten Kirche St. Peregrino in Rom. Die Stationsgebäude der Ramsey-Huttwil-Bahn. Die Erweiterung der Lorrainekirche in Bern. Der Durchschlag des Weissenstein-Tunnels. — Konkurrenzen: Die Ausgestaltung der Umgebung des Ulmer Münsters. — Literatur: Dresdener Künstlerhefte. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechnischen Schule in Zürich. Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Der Lastdampfer „Venoge“ auf dem Genfersee.

Von Prof. *P. Ostertag*, Winterthur.

Die „Compagnie générale de navigation sur le lac Léman“ unterhält seit langem einen regelmässigen Lastfahrdienst auf dem Genfersee, wozu anfänglich drei frühere Personenboote umgebaut und als Lastdampfer benützt wurden. Später sind dafür drei für diesen Zweck besonders gebaute Lastdampfer in Dienst genommen worden. Ihre Dampfmaschinen weisen Leistungen von 80 bis 100 *P. S.* auf und ergeben bei voller Ladung von 100 *t* eine Schiffsgeschwindigkeit von rund 15 *km*-St.

Inzwischen haben sich die Benzinmotoren nicht nur bei den raschen Motorbooten eingeführt und bestens bewährt, sondern es wurden solche auch für den Lastverkehr vielfach benutzt und in schwere Holzschiffe eingebaut, so namentlich auf dem Vierwaldstättersee und dem Bodensee. Die hierbei angewendete Geschwindigkeit beträgt allerdings nur etwa 6 bis 7 *km*-St.

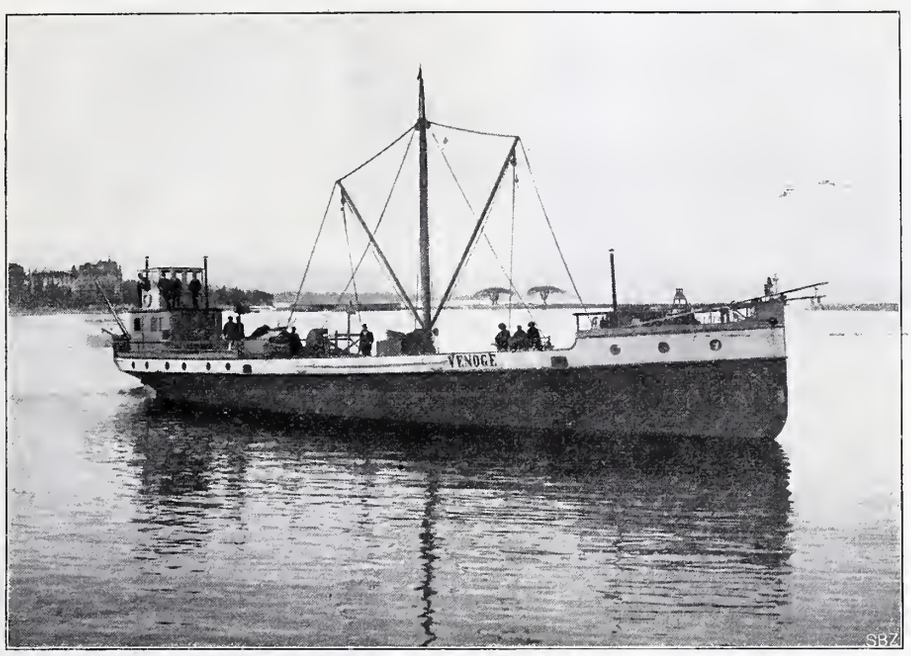


Abb. 1. Ansicht der «Venoge« auf dem Genfersee.

Die oben genannte Gesellschaft hat nun im Jahre 1904 auf ihrer eigenen Werft ein viertes Schraubenboot, „Venoge“, in Bau genommen, für das die maschinelle Einrichtung der Firma *Gebrüder Sulzer* in Winterthur in Auftrag gegeben wurde.

Die Abmessungen des eisernen Schiffskörpers der „Venoge“ stimmen mit denen der vorerwähnten drei von Gebrüder Sulzer in Winterthur gebauten Lastdampfer überein und zeigen folgende Werte:

Es betragen: die Länge 35 *m*, die Breite 6 *m*, die Höhe an den Seiten 2,3 *m*, der Tiefgang bei voller Ladung 1,9 *m* und die effektive Tragkraft 125 Tonnen.

Nur hinsichtlich der Tragkraft ist mit 125 *t* gegenüber jener der Schwesterschiffe mit 100 *t* abgewichen worden, um den zulässigen Tiefgang von 1,9 *m* auszunützen. Bei der angewendeten Betriebsleistung von 45 *P. S.* wird allerdings nur eine Geschwindigkeit von 12 *km*-St. erreicht; demungeachtet versieht das Fahrzeug denselben Dienst wie die mit Dampf betriebenen Lastboote, ohne Fahrverspätungen aufzuweisen, da das Laden und Löschen an den vielen Haltestellen rascher vorgenommen werden kann.

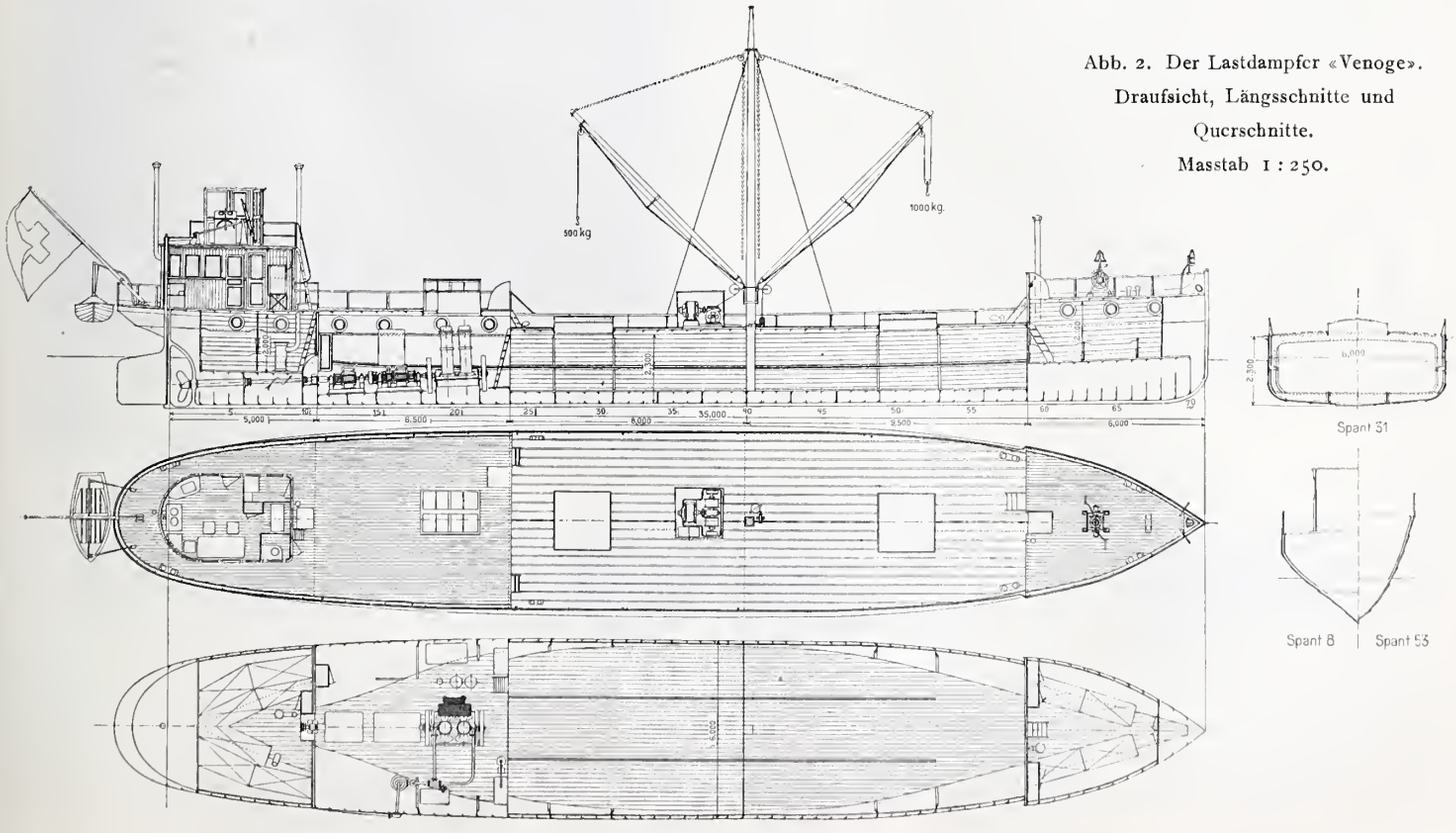


Abb. 2. Der Lastdampfer «Venoge». Draufsicht, Längsschnitte und Querschnitte. Masstab 1 : 250.

Die Raumeinteilung des Schiffes (Abb. 2) zeigt am Bug die Kabine für Kapitän und Maschinist; den Hauptteil nimmt der Laderaum ein mit einer Länge von 17,5 *m*, hinter dem der Maschinenraum folgt. Im hintersten Teil befinden sich die Schlafstellen der Matrosen. Dort besitzt das Deck einen Aufbau, der das Esszimmer, die Küche, das Bureau des Kapitäns und das Klosett enthält.

Der Lastdampfer „Venoge" auf dem Genfersee.

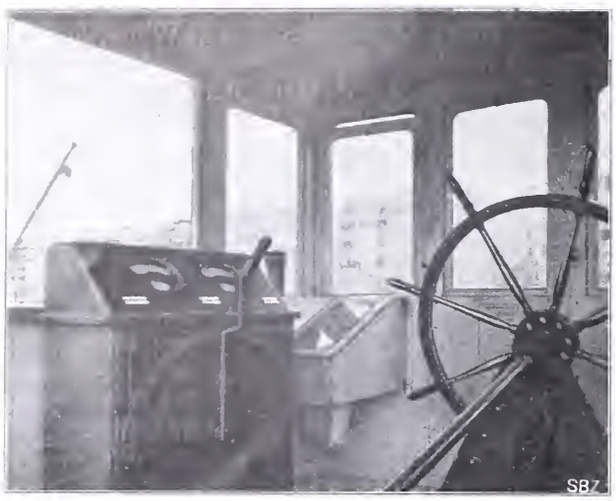


Abb. 3. Der Steuermannsstand mit dem elektrischen Anlasser für die Schiffsschraube.

Darauf erhebt sich der Steuermanns-Stand, dessen Inneres Abbildung 3 zeigt.

Als Betriebsmaschine dient ein stehender Zwillings-Diesel-Motor, Bauart Sulzer, (Abb. 4) von folgenden Hauptabmessungen:

Normale Leistung 45 *P. S.*
Minutliche Umdrehungszahl 260
Zylinder-Durchmesser 230 *mm*
Hub 350 *mm*.

Ueber die Wirkungsweise dieses Verbrennungsmotors[1]) sei kurz angeführt, dass derselbe wie die meisten Gasmotoren im Viertakt arbeitet. Im Gegensatz zu den Explosionsmotoren saugt aber der Diesel-Motor im ersten Takt nur reine Luft an; im zweiten Takt wird diese auf etwa 32 Atm. komprimiert und dabei so stark erhitzt, dass beim Einpressen des Rohpetrols die Selbstzündung eintritt, während der Kolben bereits seinen dritten Hub begonnen hat. Deshalb steigt der Druck im Verlauf der Verbrennung nicht mehr wesentlich. Die angehängte Pumpe liefert Druckluft von etwa 50 Atm., mit welcher der Brennstoff beim Eintritt in den Zylinder zerstäubt wird; ein Teil dieser Druckluft wird ausserdem für das Anlassen des Motors aufgespeichert.

Der Regulator beeinflusst die kleine Petrolpumpe derart, dass nur der zur jeweiligen momentanen Leistung nötige Brennstoff eingespritzt wird. Diese Füllungsregulierung in Verbindung mit einer vollkommenen Verbrennung ist die Ursache des bekannten niedern Oelkonsums, der bei allen Belastungen für die Einheit der Leistung beinahe konstant bleibt; selbst von der Grösse des Zylinders ist der Konsum nicht wesentlich abhängig.

Infolge der vorzüglichen Verbrennung kann das billigste Rohnaphtha Verwendung finden.

Der Anwendung grösserer Verbrennungsmotoren für Schiffszwecke stand bis jetzt der Umstand hindernd entgegen, dass solche Maschinen nicht direkt umgesteuert werden können, wie dies bei Dampfmaschinen in so einfacher Weise möglich ist.

Die Aufgabe des Umsteuerns ist für die „Venoge" in durchaus eigenartiger Weise gelöst worden, nach einem Verfahren, das zuerst vom italienischen Ingenieur *del Proposto* angegeben wurde.

Die Motoranlage besitzt eine von der „Compagnie de l'industrie eléctrique et mécanique (Brevets Thury)" in Genf eingerichtete elektrische Ausrüstung, die in den Abbildungen 5 und 6 dargestellt ist.

Die Welle des Diesel-Motors ist direkt und fest gekuppelt mit einer Gleichstrom-Dynamo *a* (Abb. 6), deren Magnetfeld durch eine mit diesem Generator zusammen-

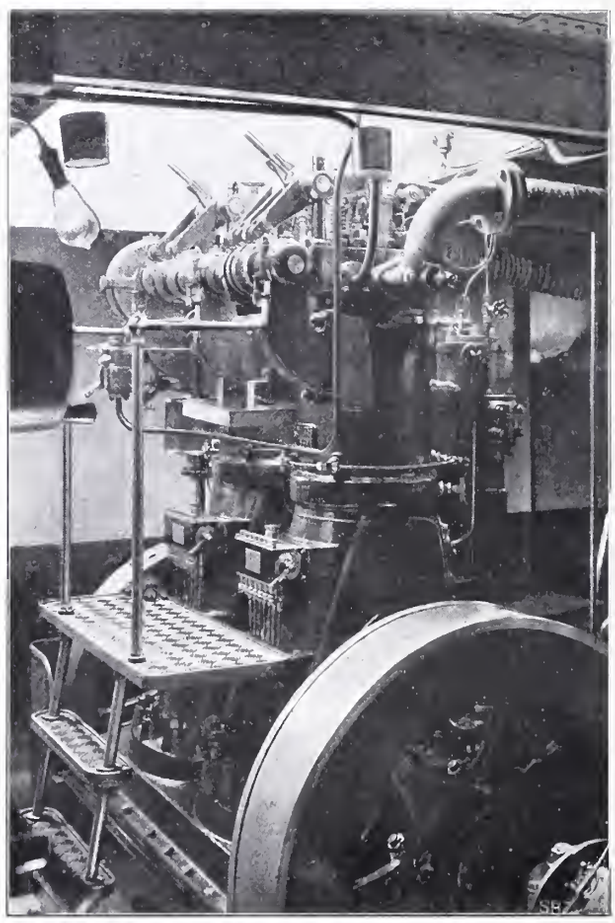


Abb. 4. Ansicht des 45 *P. S.*-Diesclmotors von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur.

[1]) Hinsichtlich der Bauart der Diesel-Motoren verweisen wir auf die «Mitteilungen über den Diesel-Motor» in Band XLIV, Nr. 22 der Schweiz. Bauzeitung.

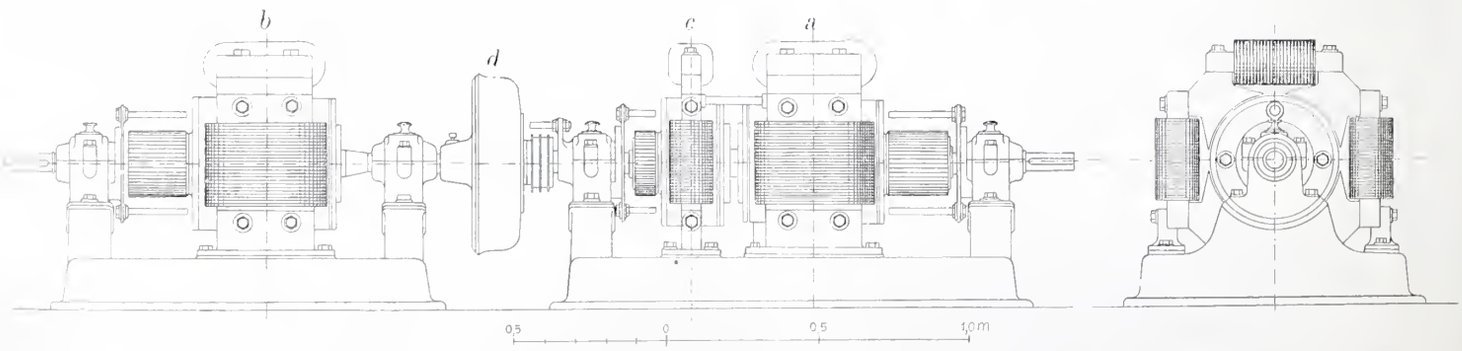


Abb. 6. Elektrische Ausrüstung der «Venoge», ausgeführt von der «*Compagnie de l'Industrie électrique et mécanique (Brevets Thury)*» in Genf.
Legende: *a*, Generator, *b*, Motor, *c*, Erreger, *d*, Elektromagnetische Kupplung.

gebaute Erreger-Dynamo *c* erregt wird. Der erzeugte Strom wird an den Elektro-Motor *b* abgegeben, der auf der Propellerwelle sitzt. Letztere kann durch die elektromagnetische Kupplung *d* mit der Dynamowelle verbunden werden. Das Prinzip, nach dem die Umsteuerung bewirkt wird, besteht nun darin, dass für das Vorwärtsfahren (die Hauptbewegung des Schiffes) der Strom der Dynamo *a* unterbrochen und die Kupplung *d* geschlossen wird, sodass also die Uebertragung der Energie von der Betriebsmaschine auf den Propeller direkt durch die gekuppelte Welle geschieht.

Zum Rückwärtsfahren wird der Stromkreis derart geschlossen, dass die elektrisch von *a* nach *b* übertragene Energie die Propellerwelle im entgegengesetzten Sinne dreht. Der Arbeitsverlust dieser Uebertragung macht sich also nur für das Rückwärtsfahren geltend, ist somit ohne Bedeutung.

Die *Dynamo a* absorbiert normal 20 *P.S.* bei 260 Touren und liefert einen Strom von 200 Amp. bei 65 Volt Spannung; sie kann aber stark überlastet werden und während 15 Minuten einen Strom von 400 Amp. bei 85 Volt Spannung erzeugen.

Nach denselben Gesichtspunkten ist auch der Motor *b* (System Thury) gebaut.

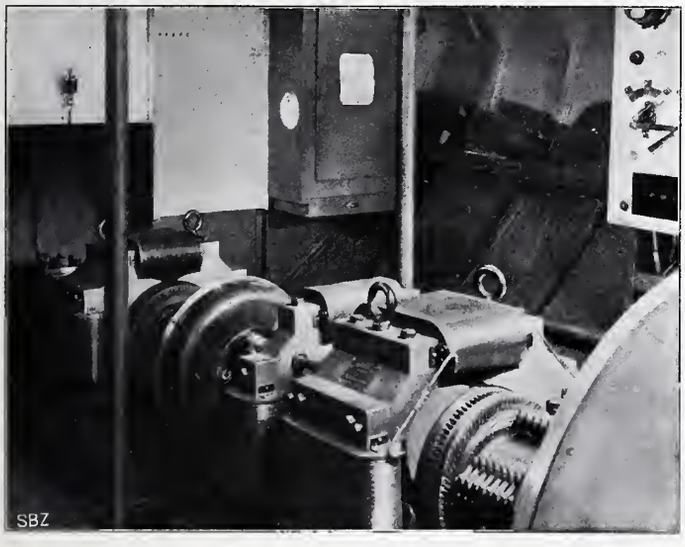


Abb. 5. Ansicht der elektrischen Einrichtung, nach Achter zu gesehen.

Die Dynamo *c* erzeugt Strom von 70 Amp. bei 65 Volt, der zur Erregung von *a*, zur Speisung der elektromagnetischen Kupplung *d* und einiger Glühlampen dient.

In dem Steuermann-Stand (Abb. 3) befindet sich der Anlasser, bestehend aus einem hermetisch verschlossenen Gusskasten, der die Anlasswiderstände und die Kontakte enthält; dort sind auch gut sichtbar Voltmeter und Ampèremeter aufgestellt.

Die *elektro-magnetische Kupplung* (Abb. 7, S. 156) besteht aus zwei Stahlguss-Scheiben *a a'*, deren konische Reibflächen *d d'* aus Bronce mit dem Leder *c* armiert sind. Die Scheibe *a* ist zweiteilig ausgeführt, um die isolierte Kupferdrahtspule *e* aufnehmen zu können; die Scheibe *a'* kann sich auf der von ihr mitgenommenen Welle achsial etwas verschieben und wird durch die Feder *r* im ausgerückten Zustand gehalten.

Wird durch den Schleifring *b* Strom zugeführt und durch *b'* abgeleitet, so überwindet der entstehende Magnetismus die Federkraft und presst die beiden Kupplungshälften aneinander.

Der Lastdampfer „Venoge" auf dem Genfersee.

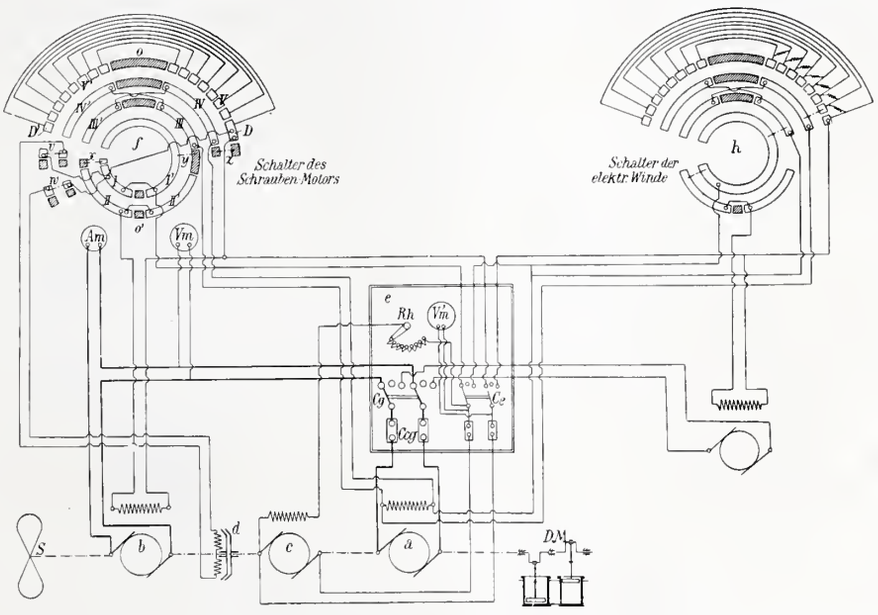


Abb. 8. Schaltungsschema der elektrischen Ausrüstung.

Legende: *DM* Dieselmotor, *a* Generator, *b* Motor der Schiffsschraube, *c* Erreger, *d* Elektromagnetische Kupplung, *S* Schiffsschraube, *f* Anlasser für den Schiffsschraubenmotor, *h* Anlasser für das Windwerk, *Am* Ampèremeter des Generators, *Vm* Voltmeter des Generators, *V'm* Voltmeter des Erregers, *Rh* Rheostat des Erregerfeldes, *Cg* Um- und Ausschalter des Generators, *Ccg* Stromunterbrecher, *Ce* Um- und Ausschalter des Erregers.

Ueber die Wirkungsweise der *elektrischen Schaltung* gibt das Schema (Abb. 8) Auskunft.

Soll die Anlage in Betrieb gesetzt werden, so wird zunächst der Diesel-Motor leer angelassen, während die Umschalter C_g und C_e in der gezeichneten Kontaktstellung links fixiert sind und der Kontakthebel des Anlassers *f* vertikal steht.

Durch Selbsterregung wird dann in der Dynamo *c* ein Strom erzeugt, dessen Spannung durch den Rheostaten R_h und den Voltmeter V_m' auf etwa 65 Volt eingestellt wird. Dreht man nun den Anlasshebel nach rechts (vorwärts), so verlassen die Kontakte *x, y* und *z* ihre vertikale Lage *OO'*; der erste Kontakt *x* verbindet zunächst die Segmente I und II, wodurch der Erregerstrom von *c* der Magnetwicklung des Motors *b* zugeführt wird. Mit Weiterdrehen des Anlasshebels werden die Segmente I' und III durch den Kontakt *y* verbunden, ferner die Segmente IV und V durch den Kontakt *z;* nun erhält erst der Generator *a* den Erregerstrom, der in dem Masse wächst, in dem die Widerstände durch weiteres Drehen des Kontaktes *z* ausgeschaltet werden. Das Voltmeter V_m zeigt die wachsende Spannung an, die ihr Maximum erreicht, wenn *z* auf *D* liegt. Damit ist auch die Tourenzahl des Motors *b* und des Propellers auf diejenige des Diesel-Motors gestiegen.

Rückt man den Anlasshebel bis zum Ende, so treten plötzlich die Kontakte *x, y* und *z* ausser Wirksamkeit, und die Erregung von *a* wird unterbrochen; dagegen schliessen nun die Kontakte *v* und *w* den Strom von *c* zur elektromagnetischen Kupplung *d*. Dadurch ist also nach vollzogenem Antrieb die ganze elektrische Uebertragung wieder ausgeschaltet und der Diesel-Motor gibt seine Energie direkt an die Propellerachse ab.

Zum Rückwärtsfahren wird der Anlasshebel nach links aus der Vertikalen gedreht; die Kontakte *x, y* und *z* gelangen mit den Segmenten I' II', I' III' und IV' V' in Berührung, wobei der Erregerstrom im umgekehrten Sinn läuft und dem Motor *b* den entgegengesetzten Drehungssinn erteilt. Für diese Schaltung kommen die Kontakte *v* und *w* nicht zur Verwendung.

Wie erwähnt, muss der Elektro-Motor mit 260 Touren laufen, bis die Kupplung eingerückt werden kann, dann entwickelt er eine Energie von 40 *P. S.*, d. h. er ist auf das Doppelte seiner normalen Leistung beansprucht.

Eine verminderte Fahrgeschwindigkeit lässt sich erreichen durch Einschalten des Widerstandes in den Erregerstrom.

Die Dynamo *a* hat ferner den Strom zu liefern für den elektrischen Kran, dessen Windwerk in Abbildung 9 dargestellt ist. Es besitzt einen 9 *P. S.* Elektro-Motor, der bei 1250 Touren einen Strom von 210 Amp. bei 36 Volt absorbiert. Damit lässt sich eine Last von 500 *kg* mit einer Geschwindigkeit von 30 *m* in der Minute heben. Unter Anwendung der Maximalspannung von 72 Volt steigert sich diese Geschwindigkeit auf das Doppelte. Mit einer losen Rolle am Hacken kann die Tragkraft auf 1000 *kg* gebracht werden. Mittelst Schneckenübersetzung treibt der Motor die Schneckenradwelle, auf die zwei Seiltrommeln gesteckt sind. Die beiden Seile laufen zu den beiden Auslegern des Krans und zwar senkt sich das eine Seil, wenn sich das andere hebt, sodass stets ein Hakken in Bereitschaft steht. Eine Bandbremse reguliert die Geschwindigkeit.

Für den Kran-Motor ist ein Anlasser vorgesehen, ähnlich demjenigen der Hauptmaschine. Zur Ingangsetzung ist der Umschalter C_g (Abbild. 8) nach rechts zu stellen; der Strom wird dann nur dem Kran-Motor zugeführt, der einzig bei unterbrochener Fahrt benützt wird. Da der Motor nur einen Teil der elektrischen Energie braucht, sind Apparate zur Strommessung nicht nötig.

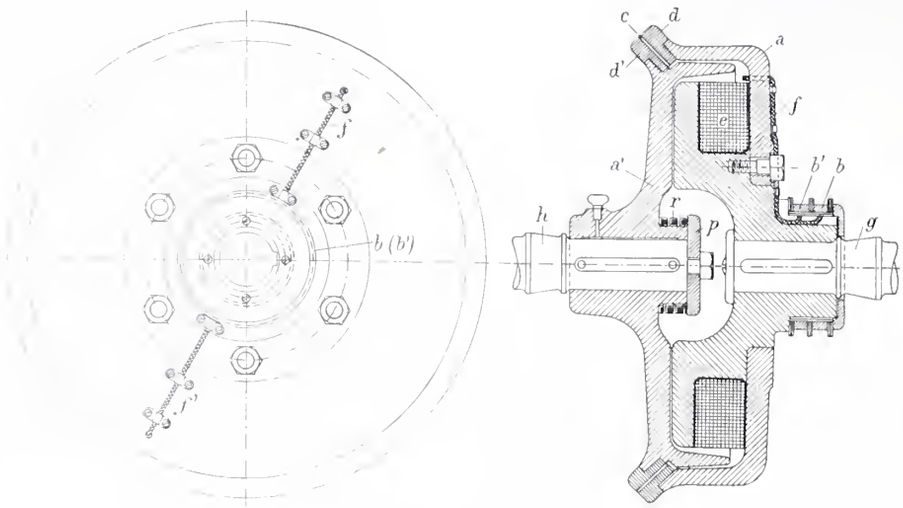


Abb. 7. Elektromagnetische Kupplung des Lastdampfers «Venoge». — Masstab 1 : 10.

Das Schiff versieht seinen regelmässigen Dienst seit Januar 1905 und hat sich in allen Teilen als ebenso zuverlässig und betriebssicher gezeigt wie seine Schwesterschiffe. Es zeichnet sich aber vor ihnen aus durch Verminderung der Brennmaterialspesen auf etwa den dritten Teil der Kosten des Dampfbetriebes.

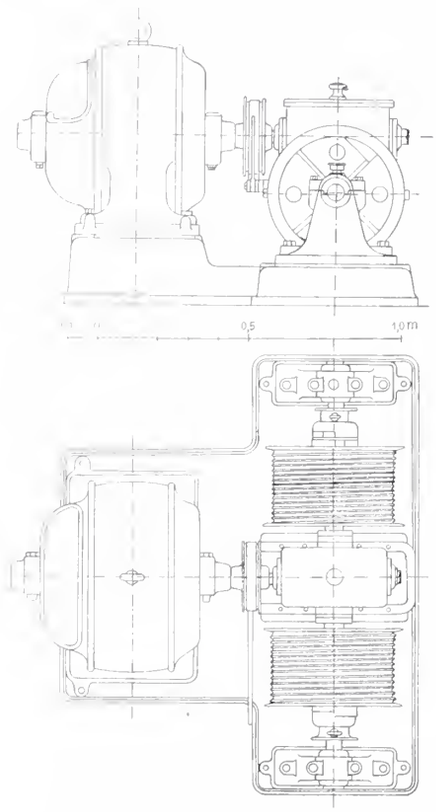


Abb. 9. Das Windwerk des elektrischen Krans auf dem Lastdampfer «Venoge». — 1 : 25.

Die Gründe liegen — wie schon erwähnt — in der Billigkeit des Brennstoffes und in seiner rationellen Verwertung im Diesel-Motor, hauptsächlich aber auch in der Ersparnis an Brennstoff während des Anhaltens. Der Diesel-Motor ist stets betriebsbereit und konsumiert nur dann Brennstoff, wenn er wirklich arbeitet, während der Dampfkessel fortwährend Kohlen verbraucht, auch wenn die Maschine stillgestellt ist; überdies ist das Anheizen der Kessel mitzurechnen. Der Betrieb ist äusserst einfach und bequem, da die Umsteuerung vom Steuermann selbst an seinem hochgelegenen Standort gehandhabt wird, während die Maschinen unten nur von einem Schmierer überwacht werden.

Le conseiller aulique professeur L. de Tetmajer président de l'Association Internationale pour l'essai des matériaux. † 1905.

Discours

prononcé à la séance d'ouverture du Congrès de Bruxelles le 3 Septembre 1906 par *F. Schüle*, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich.

„*Messieurs,*

Certaines institutions sont indissolublement liées à une personne, fondateur, directeur, président à tel point qu'il faut un effort pour supposer l'un sans l'autre; c'est le cas de notre Association et de son premier président et fondateur Louis de Tetmajer; en tenant nos grandes assises à Bruxelles nos pensées se tournent naturellement vers l'initiateur de nos travaux internationaux, nos regards cherchent la belle et sympathique physionomie de l'homme qui a organisé et présidé tous nos Congrès jusqu'ici; une perte plus sensible ne pouvait nous atteindre et c'est pour ce motif que notre comité a décidé de renvoyer à un congrès ultérieur la commémoration des ingénieurs et savants disparus qui dans divers pays ont fait progresser l'essai des matériaux, pour concentrer nos souvenirs à la mémoire de Tetmajer et lui apporter un témoignage de reconnaissance. Avec lui a disparu une personnalité originale, aux élans généreux, un travailleur intrépide, ne comptant ni sa peine ni son temps pour accomplir la tâche qui lui était confiée; il a succombé à cette tâche encore jeune, il n'avait que 56 ans, au moment où l'Ecole polytechnique de Vienne attendait encore beaucoup de son initiative.

Ce n'est qu'à grands traits qu'une vie si remplie peut être retracée et je crains que mon tableau ne soit bien terne en regard de l'activité débordante de notre regretté président.

Tetmajer naquit à Krompach (Hongrie) en 1850; son père dirigeant une fonderie, il eut dès son jeune âge de l'attrait et de la compréhension pour les problèmes de la métallurgie et l'industrie. Il vint à 18 ans à Zurich dont l'Ecole polytechnique attirait de nombreux étrangers et parmi eux une brillante colonie de Hongrois. Ses études d'ingénieur civil terminées, Tetmajer se décida à rester à Zurich autant par l'attrait du pays qui devint sa seconde patrie que par attachement à l'un des maîtres qui enseignait au Polytechnikum, le savant Culmann, fondateur de la statique graphique. Il devenait bientôt assistant dans la section du génie civil, puis professeur agrégé, en 1878 professeur extraordinaire et en 1881 professeur ordinaire de statique et de technologie des matériaux. Son séjour à Zurich dura de 1868 à 1901 soit 33 ans; peu après la fin de ses études il y fonda une famille et eut la joie d'élever une fille et deux fils; le plus jeune prépare ses études de médecine, l'aîné, architecte, a pu dans les dernières années collaborer aux travaux de son père.

L'ingénieur est appelé à changer fréquemment de lieu de résidence; Tetmajer eut le privilège de voir sa situation scientifique et technique s'affermir dans la ville même de ses études, jusqu'au jour où il se décida à répondre à l'appel de l'Ecole polytechnique de Vienne, assumant par là une nouvelle tâche très lourde qui devait assombrir ses dernières années.

Jusqu'en 1881 l'activité de Tetmajer se dirigea vers la statique appliquée aux constructions; il contribua à faire pénétrer parmi les étudiants du Polytechnikum l'enseignement de Culmann qui dans les cours de ce dernier dépassait fréquemment leur portée; les cours autographiés qu'il publia à cette époque témoignent du zèle ardent de Tetmajer pour les applications les plus variées des belles méthodes graphiques de Culmann. Bien que très apprécié dans ce travail d'enseignement où son ardeur s'alliait à un esprit méthodique, il faut reconnaître que ce n'est pas dans cette voie que son nom devait acquérir une grande notoriété.

Quand la chaire principale de statique et de ponts passa à Wilhelm Ritter après la mort si inattendue de Culmann, le Conseil fédéral confia à Tetmajer une chaire de technologie et de statique et le désigna en même temps pour diriger les essais de matériaux au Polytechnikum; il entrait ainsi dans le champ de travail répondant à ses talents et où il avait déjà acquis quelque expérience pendant les années précédentes.

Au début ses moyens d'action paraissaient bien limités: dès 1866 une machine Werder de 100 *t* pour essais à la traction, à la compression et à la flexion avait bien été acquise par le Polytechnikum, mais jusqu'en 1871 elle n'avait servi qu'à exécuter 437 essais et de 1871 à 1877 elle ne servit pas du tout. A cette époque l'idée de subventionner une station d'essais de matériaux n'était pas mûre. Tetmajer se préoccupa dès qu'il en eut la charge, d'assurer le service des essais à faire sur cette machine par un premier règlement qui entrait en vigueur en 1879; en 1880 un laboratoire était inauguré à titre provisoire, installé en partie dans le sous-sol du Polytechnikum et en partie dans la gare des marchandises du Nord-Est à Zurich, avec une subvention fédérale annuelle de 7000 Francs; à l'occasion de l'exposition nationale suisse de Zurich en 1883, on pouvait constater quelles recherches importantes cette nouvelle station avait déjà exécutées pour l'étude des matériaux de construction de la Suisse; c'est à cette époque que remontent les premiers travaux de Tetmajer sur les liants hydrauliques.

Il y a un quart de siècle les essais de matériaux n'étaient d'un usage régulier que dans quelques grandes usines et administrations de chemins de fer; l'industrie n'avait que bien peu d'instituts officiels convenablement aménagés à sa disposition; mais elle comprenait déjà de quelle ressource seraient pour elle de tels laboratoires; il y avait insuffisance dans les connaissances des matériaux employés et manque d'entente dans les méthodes servant à apprécier leur qualité. On voit quel beau programme un homme énergique comme Tetmajer avait devant lui; il se voua à des recherches dans les domaines les plus variés touchant la mécanique, la chimie, la physique, les sciences naturelles, s'entourant avec sagesse et prudence des lumières des ses collègues spécialistes et s'enquérant avec soin des méthodes en usage pour les essais, cherchant à les simplifier, à les améliorer, à les unifier. Il s'adressa surtout pour être guidé sûrement au professeur Bauschinger de Munich, le savant de l'époque le plus compétent dans ce domaine. Le respect et l'attachement de Tetmajer pour Bauschinger ne se démentirent jamais et honorent ces deux hommes.

Les marques de l'activité de Tetmajer dans le domaine des méthodes d'essai de matériaux sont gravées dans les procès-verbaux des conférences dites de Bauschinger qui se réunirent à Munich, Dresde, Berlin et Vienne et dont le travail fut des plus féconds.

C'est dans ce comptes rendus et dans ceux de la Commission française des méthodes d'essai qu'il faut chercher tout ce qui constitue la base de l'étude technologique des matériaux de construction et des procédés destinés à fixer leur qualité.

En 1893 Bauschinger mourut et c'est Tetmajer qui fut appelé à la présidence de la commission permanente qui devait se réunir en 1895 à Zurich. Entre temps l'intérêt pour l'essai des matériaux s'était accru ainsi que la compréhension pour une entente internationale au sujet des méthodes d'essai en usage, et c'est ainsi qu'en Septembre 1895 ce n'est pas une conférence analogue aux précédentes qui s'ouvrait à Zurich, mais un véritable Congrès international. Notre association est sortie de ce Congrès. L'initiateur et la cheville ouvrière de cette transformation fut Tetmajer, nommé par acclamation président de la nouvelle Association internationale.

Il eut alors la satisfaction de montrer aux congressistes le nouveau laboratoire fédéral, son laboratoire, car il en fut l'initiateur, installé depuis 1892 dans un édifice spécial suivant ses idées c. à. d. pratiquement et représentant pour l'époque l'une des installations les mieux conçues d'Europe. Il convient d'ajouter que cette station qui répondait aus besoins du pays, a été d'un heureux effet sur le développement des magnifiques instituts créés depuis dans des pays plus étendus.

Il semblait à ce moment qu'une unification internationale des méthodes d'essai était non seulement possible mais réalisable en peu d'années; c'était la tâche des diverses commissions instituées dans ce but. Aujourd'hui, après une activité intense dans le domaine de l'essai des matériaux, il sera permis de constater que l'idée des promoteurs n'a pas été réalisée et que notre Association ne marche pas rapidement vers ce but.

Il existe sans doute une certaine unité de méthodes pour les essais courants des métaux, des bois, des liants hydrauliques, mais nous assistons surtout à l'éclosion, très réjouissante du reste, de méthodes nouvelles qui témoignent de la vitalité de notre Association et des sections nationales, au risque même d'apporter une confusion passagère. Nos Congrès sont devenus une occasion d'apprendre du nouveau plus que de classer des faits acquis et d'uniformiser des méthodes. Dans un certain nombre d'années, le temps sera venu où une récapitulation générale permettra de faire le départ des méthodes purement empiriques et de celles qui ont une base scientifique ou donnent une appréciation plus exacte de la nature des matériaux. Il serait profondément regrettable de porter atteinte par une recherche hâtive de l'uniformité à l'élan de nombreux chercheurs à qui nous devons une superbe moisson d'expériences et une connaissance plus approfondie de la constitution des matériaux de la technique.

Tetmajer a vu cette transformation s'opérer et il a toujours été d'accord pour faire dans les précédents Congrès et les préparatifs de celui qui nous réunit, une large part aux recherches nouvelles, accentuant ainsi le but de notre Association de mettre toujours plus la science au service et à la portée de l'industrie. En confirmant notre premier président dans sa charge à Stockholm et à Budapest, vous lui avez témoigné la confiance qu'inspiraient ses vues désintéressées et son ardeur inlassable. N'oublions pas toutefois qu'une bien lourde charge en est résultée pour lui.

L'activité dont je viens de parler n'embrasse qu'une partie de la tâche accomplie par Tetmajer, il reste à mentionner ses recherches, ses travaux scientifiques et d'ingénieur. Sans m'arrêter à ses cours de statique et de technologie où il savait intéresser son auditoire même sur des sujets ingrats, ni à son rôle de conseiller technique prêt en toute occasion à mettre son savoir à la disposition de l'industrie, je citerai dans la longue liste de ses travaux écrits quelques sujets plus particulièrement importants.

En première ligne viennent ses recherches sur les liants hydrauliques contenues dans deux volumes des „Mitteilungen“ du laboratoire fédéral de Zurich; entreprises d'accord avec les fabricants de ciments et avec leur appui, ces recherches avaient en vue de donner une base scientifique à la fabrication et à l'emploi de ces matériaux; elles sont condensées dans les prescriptions normales suisses dont l'heureuse influence sur l'industrie et la consommation des chaux et ciments est établie depuis bien des années. Il s'est beaucoup préoccupé de trouver des méthodes sûres et rapides pour caractériser un liant et faire reconnaître l'instabilité de volume; pendant des années il vérifiait sur

des éprouvettes conservées à la température ordinaire à l'air et sous l'eau, l'exactitude des résultats de la méthode accélérée. Il visait même à donner au bout de 7 jours les résistances normales de 28 jours par le séjour des éprouvettes dans un bain d'eau chaude, un problème qui sera sûrement repris à l'avenir; ses travaux sur le ciment de laitier sont classiques.

Quand vers 1890 le fer fondu ou acier doux (Flusseisen) remplaça dans la construction des ponts et charpentes le fer soudé, et quand on constata que certaines expériences faisaient craindre un métal cassant, Tetmajer entreprit une série très complète d'essais de fers laminés fabriqués par le procédé Thomas et contribua efficacement à mettre au clair les conditions à remplir par ce métal pour qu'il puisse être employé en toute sécurité et à fixer les procédés de réception à l'usine.

Un problème qui intéressa Tetmajer au plus haut point fut celui de la résistance au flambage de barres chargées de bout. Il ramena ce problème à la forme la plus simple où les extrémités des barres sont libres de pivoter, groupa les résultats des essais antérieurs et de ses propres essais très nombreux sur des barres de fer, de fonte et de bois pour vérifier dans quelles limites de longueur et de section la formule toute théorique d'Euler est valable. Il fixa la limite du rapport de la longueur au rayon de giration et indiqua pour les matériaux dont je viens de parler une ligne remplaçant la courbe d'Euler pour les barres de faible longueur. Les formules ainsi introduites par Tetmajer sont sinon les plus scientifiques, du moins les plus pratiques et leur usage se répand de plus en plus. Une question qu'il ne pouvait résoudre parce que l'appréciation y joue un grand rôle et que les conditions d'encastrement des extrémités sont très variables, est celle de la longueur libre de flambage à introduire dans le calcul; néanmoins sous sa forme limitée le travail de Tetmajer lui assure une place marquée dans la résistance des matériaux.

Outre ses communications du laboratoire de Zurich, un ouvrage important résume les recherches scientifiques de Tetmajer, c'est son volume sur la réstistance des matériaux et l'élasticité appliquée aux constructions; une première édition parue en 1889 était plus spécialement destinée à ses étudiants de Zurich; la 2ème et la 3ème édition parurent en 1903 et 1904 à Vienne; le but de l'auteur était de mettre les formules destinées à fixer les dimensions et le travail d'une pièce de construction en un accord plus complet avec les résultats des essais; cet ouvrage qu'il aurait probablement condensé et enrichi s'il avait disposé de plus de temps, contient un grand nombre de résultats d'expériences et d'aperçus originaux.

En plus des recherches réclamées directement par l'industrie, la tâche d'un laboratoire d'essais comporte des recherches plus spéciales dues à l'initiative de son directeur et qui permettent de caractériser les idées de celui-ci; Tetmajer a toujours cherché à fuir les travaux sans but précis; il renonce dans ses publications aux longs développements hypothétiques, amasse les faits, les groupe avec soin pour amener la conviction chez ses lecteurs ou auditeurs; il a évité, par son désir constant d'aider l'ingénieur dans ses travaux, le reproche qui atteint quelques professeurs de se perdre dans des travaux d'une utilité contestable. Il faut reconnaître ce trait de son caractère qui lui a sûrement porté préjudice dans l'esprit de ceux qui n'entendent servir que la science pure et qui explique en grande partie pourquoi certaines universités qui distribuent le bonnet de docteur honoris causa avec quelque profusion, ont ignoré Tetmajer; cela n'a du reste en rien nui à la haute consi-

Das neue Bezirksgreisenasyl in St. Immer.

Erbaut von Architekt *Robert Wild* in St. Immer.

Abb. 1. Ansicht des Gebäudes von Südwesten.

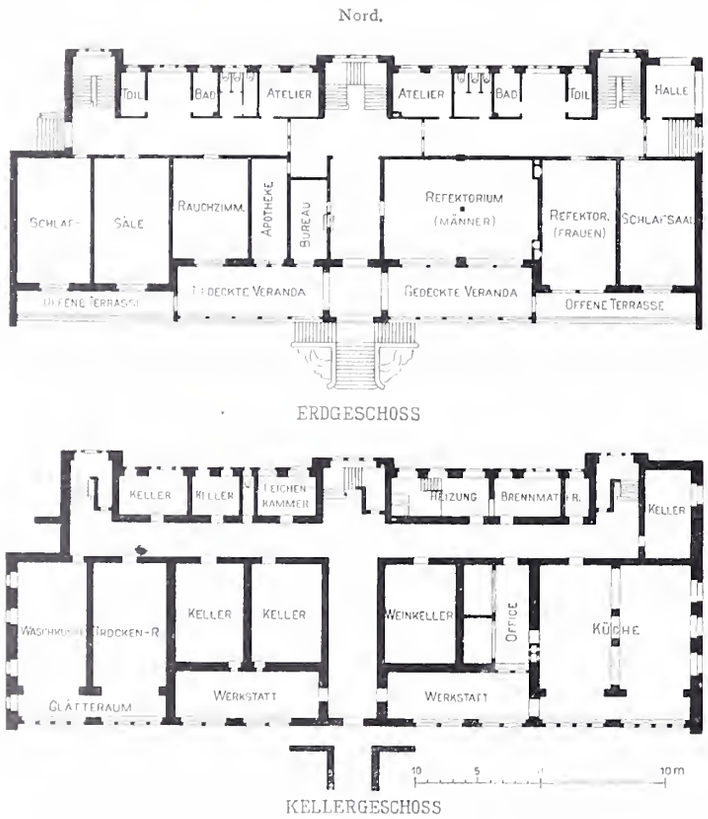


Abb. 3 und 4. Grundrisse vom Keller- und Erdgeschoss.
Masstab 1 : 600.

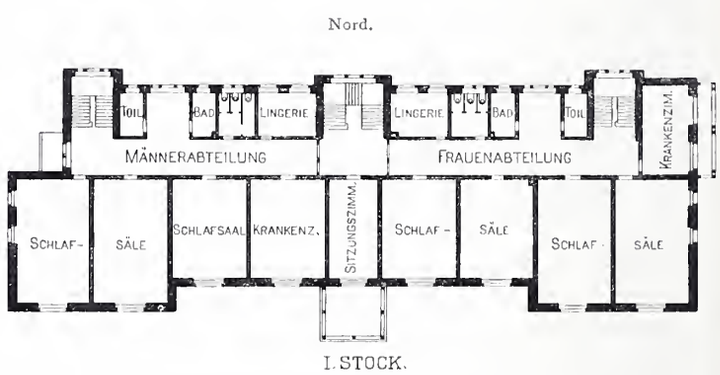


Abb. 5. Grundriss vom ersten Obergeschoss.
Masstab 1 : 600.

dération dont il était entouré et qui s'est manifestée par l'appel qu'il reçut en 1894 de l'École polytechnique de Munich à la place de Bauschinger (le Conseil de l'Ecole suisse put alors empêcher son départ de Zurich), par sa nomination comme membre de l'Académie royale des sciences de Suède, par son appel à Vienne en 1901 et par la charge de recteur de l'Ecole polytechnique de Vienne qui lui a été conférée en 1904.

Toute l'activité personnelle de Tetmajer ne suffit pas pour expliquer l'influence qu'il a exercée d'abord en Suisse puis dans un rayon beaucoup plus étendu; il avait le don de provoquer ceux qui entraient en relation avec lui à un travail nouveau; au risque même de paraître importun, il pressait ceux qu'il savait aptes à résoudre de nouveaux problèmes à s'y appliquer et nombreux sont ceux qui se rappellent avec reconnaissance, l'entrain avec lequel il se mettait au courant de recherches utiles et provoquait un travail fécond.

L'homme, que beaucoup de mes auditeurs ont connu dans des circonstances les plus diverses, était avant tout serviable; sévère pour lui-même, il pouvait l'être aussi pour autrui; toutefois cette sévérité était tempérée et atténuée par un cœur bienveillant. Doué d'un tempérament d'artiste, il voyait grand et savait faire partager son enthousiasme; les déceptions ne lui ont pas été épargnées, car ses projets ne se réalisèrent jamais assez vite à son gré. Il lui est arrivé de paraître si décidé qu'on l'aurait cru autoritaire, mais ce ne fut jamais par un motif d'égoïsme; la cause qu'il défendait lui semblait juste et son propre intérêt n'était pas en jeu.

La personnalité de Tetmajer complète sa valeur comme ingénieur et comme chercheur; il avait tous les dons nécessaires pour s'attacher avec succès à la solution de problèmes importants et il l'a fait autant que ses forces le lui permirent.

Pour nous, membres de cette Association internationale qu'il a créée et qui lui a coûté une grande part de travail et de préoccupations, nous honorerons sa mémoire en nous inspirant de son ardeur et de son désintéressement et en lui conservant un souvenir de grande reconnaissance.

Das neue Bezirks-Greisenasyl in St. Immer.

Erbaut von Architekt *Rob. Wild* in St. Immer.

Zur Zeit, da die Gründung einer Vereinigung für Heimatschutz nötig erschien, um unsere malerische Schweiz vor Banalität und Verflachung künstlerischer Eigenart zu schützen, muss man auch bescheidenern Wendungen zum Guten Anerkennung zollen. Wenn darum an dieser Stelle dem neuen Greisenasyl in St. Immer einige Zeilen gewidmet werden, geschieht das vorzugsweise der heimeligen Arehitektur des Gebäudes wegen, das sich in den meisten Teilen an unsere heimische Bauweise anlehnt und glücklich mit seiner Umgebung harmoniert.

Mit verhältnismässig bescheidenen Mitteln ist hier im Beispiel gezeigt, wie auch ohne angeklebten Zierat eine logische und harmonische Wirkung möglich ist und wie ohne künstliche, äussere Mittel einem Bau sein Daseinszweck aufgeprägt werden kann. Gerade letzteres scheint dem Erbauer trefflich gelungen zu sein.

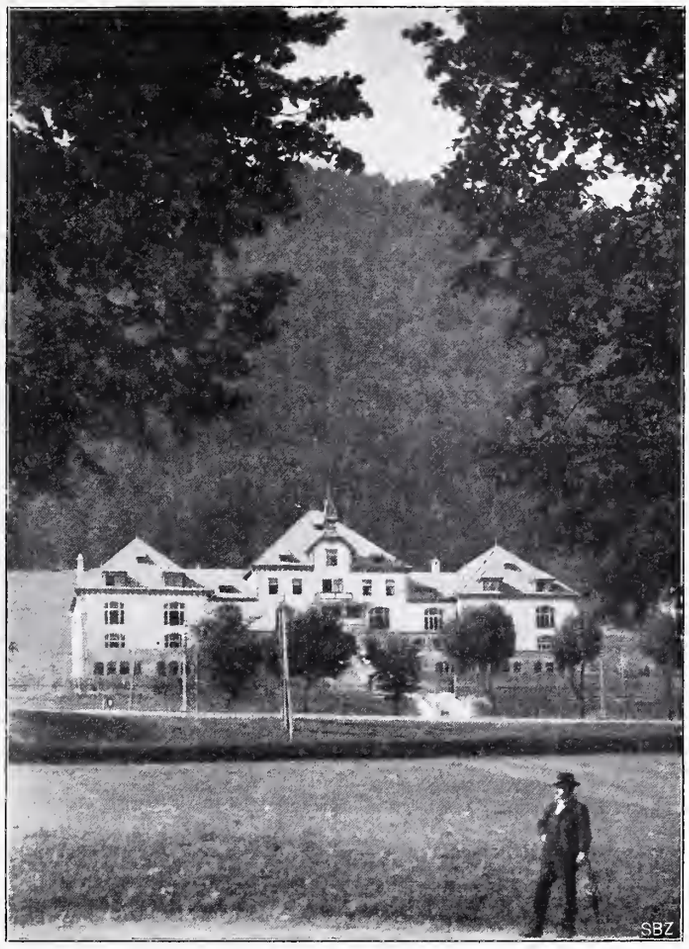


Abb. 2. Südfassade des neuen Bezirksgreisenasyls in St. Immer.

Die breite behäbige Hauptfassade ist besonders glücklich gegliedert. Kräftige Bossage wechselt angenehm mit dem hellen Putz, und das rote Ziegeldach vollendet den Farbenakkord.

Ueber die innere Einrichtung geben die Grundrisse die nötigen Erklärungen. Es sei hier nur bemerkt, dass es das Streben des Erbauers war, die Anstalt in jeder Hinsicht mustergültig auszuführen.

Die Gesamtkosten belaufen sich einschliesslich des Oekonomiegebäudes und des Mobiliars auf rund 350 000 Fr. Das Gebäude vermag alles in allem 150 Pensionäre zu beherbergen.

So steht der schmucke Bau da, als ein Beweis der Opferwilligkeit und Pietät unserer Mitbürger, zugleich aber auch als Beweis, dass die Weckrufe, die von kunstliebenden Männern ausgegangen sind, bei unsern ausführenden Künstlern nicht ungehört verhallten.

H. A. Baeschlin.

Messresultate und Betriebserfahrungen an der Einphasenwechselstromlokomotive mit Kollektormotoren auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen.

Von Dr. *W. Kummer*, Ingenieur.

Bekanntlich werden auf der Strecke Seebach-Wettingen der S. B. B. von der Maschinenfabrik Oerlikon Traktionsversuche mit Einphasenwechselstrom von 15 000 Volt vorgenommen.[1]) Der regelmässige Versuchsbetrieb datiert seit dem 16. Januar 1905 und wurde zunächst für Strom von 50 Perioden mittels einer Umformerlokomotive[2]) durchgeführt. Infolge des Ueberganges auf die Periodenzahl 15 wurde am 10. November 1905 der Betrieb mit der Umformerlokomotive eingestellt; dieselbe wurde seither entsprechend der geänderten Periodenzahl umgebaut.

Seit dem 11. November 1905 wurde der Versuchsbetrieb mit einer Einphasen-Lokomotive mit Kollektormotoren, bei einer Fahrdrahtspannung von 15 000 Volt und 15 Perioden in der Sekunde unverändert weitergeführt. Im Nachstehenden sollen einige vorläufige Angaben über Betriebserfahrungen und über Messungen an dieser Lokomotive mitgeteilt werden.

Vom 11. November 1905 bis 11. Juli 1906, also für acht Monate Versuchsbetrieb, wobei bis zum 2. Juni 1906 nur auf der Strecke Seebach-Affoltern, und seither auf der Strecke Seebach-Regensdorf gefahren wurde, sind mit dieser

[1]) Bd. XXXIX, S. 256.

[2]) Bd. XLIII, S. 79; Bd. XLVI, S. 295; Bd. XLVII, S. 23.

Lokomotive 3775 Zugskilometer (einschl. Manövrieren und Fahrten auf dem Verbindungsgeleise von der Maschinenfabrik Oerlikon nach der Station Seebach 4931 *km*) zurückgelegt worden. Die Zahl der geleisteten Bruttotonnen-Kilometer betrug 547 071 bei insgesamt 1066 Fahrten.

Ueber die in Frage stehende Einphasenlokomotive mit Kollektormotoren ist schon s. Z. das Wesentliche veröffentlicht worden[3]), sodass hier auf eine eingehende Beschreibung derselben verzichtet werden kann. Wir begnügen uns daher, deren allgemeine Disposition durch die nebenstehende Abbildung 1 dem Leser in Erinnerung zu bringen. Dasselbe gilt auch für die bei dieser Lokomotive zur Verwendung gelangten zwei Wechselstrom-Seriemotoren zu 200 *PS*, sodass wir auf deren Beschreibung nicht mehr näher einzutreten brauchen[4]). Statt dessen geben wir nachstehend in den Abbildungen 2 und 3 Kurvenbilder über dieselben. Aus der Abbildung 2 ist der Zusammenhang von Zugkraft und Geschwindigkeit für konstanten Strom zu entnehmen; entsprechend dieser Bedingung des konstanten Stromes wird beim Beginn des Anfahrens zum Zwecke der Erlangung einer konstanten Zugkraft reguliert und zwar mittels Ab- und Zuschaltung von Wicklungsabteilungen der Haupttransformatoren. Das Ende der Anfahrt und die Geschwindigkeitsregulierung auf kleinen Steigungen sind gekennzeichnet durch den Motorbetrieb bei konstanter Spannung, wobei sich die Motorgeschwindigkeit je nach der erforderlichen Zugkraft von selbst auf die Werte einstellt, die dem sog. Auslauf auf der Charakteristik entsprechen; die bezüglichen Kurven sind der Abbildung 3 zu entnehmen.

Als praktisch wichtigstes Resultat über das Verhalten dieser Motoren ist die Tatsache hervorzuheben, dass die Kommutatoren und Bürstenhalter während einer ununterbrochenen Betriebsdauer von acht Monaten ohne jede Reinigung und Bedienung tadellos gearbeitet und die Kommutatoren ihr ursprüngliches blankes Aussehen beibehalten haben, sowie, dass noch heute die ersten Kohlenklötze, die sich ohne erhebliche Abnützung vollkommen glatt eingeschliffen haben, im Betrieb stehen. Eine störende Funkenbildung ist weder beim Anfahren noch beim Fahren mit Stromstärken bis 1000 Amp. zu bemerken.

Messresultate an der Einphasen-Wechselstromlokomotive auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen.

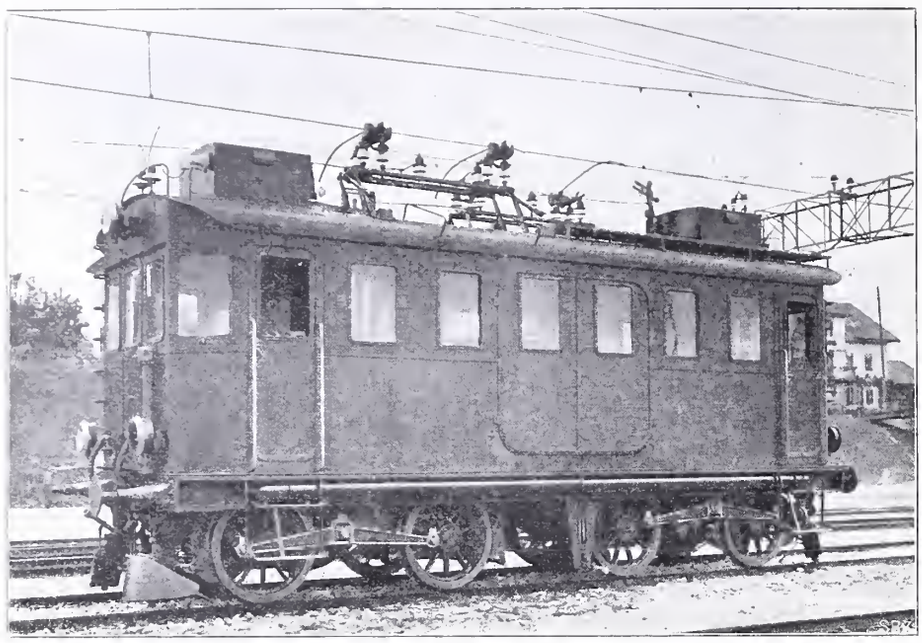


Abb. 1. Einphasen-Wechselstromlokomotive der Maschinenfabrik Oerlikon.

Das von den Versuchszügen befahrene Längenprofil ist in Abbildung 4 veranschaulicht, wobei nochmals bemerkt werden möge, dass die nachstehend veröffentlichten Daten sich nur auf die Strecke Seebach-Regensdorf beziehen.

Kürzlich wurden nun auf dieser Lokomotive eine Reihe Messungen vorgenommen, deren vorläufige Resultate hier mitgeteilt werden. Inzwischen werden die Messungen und Studien fortgesetzt und sollen in nächster Zeit weitere Veröffentlichungen erfolgen. Die vorliegenden Messungen betreffen die Fragen nach dem Effektaufwand beim Befahren verschiedener Steigungen mit verschiedenen Zugsgewichten und nach dem totalen Arbeitsverbrauch der Hin- und Herfahrten Seebach - Regensdorf bei verschiedenen Zugsgewichten; diese Messungen sind mittels Wattmeter, Voltmeter und Ampèremeter auf der Lokomotive selbst vorgenommen worden und zwar direkt an den stromzuführenden Hochspannungsleitungen, d. h. sie umfassen den gesamten Energieumsatz zwischen Oberleitungsstromabnehmer und Schienenrückleitung.

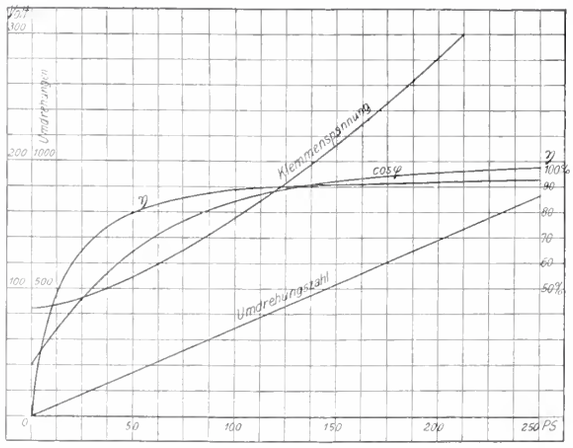


Abb. 2. Betriebskurven des Einphasen-Seriemotors für die konstante Stromstärke von 600 Ampère.

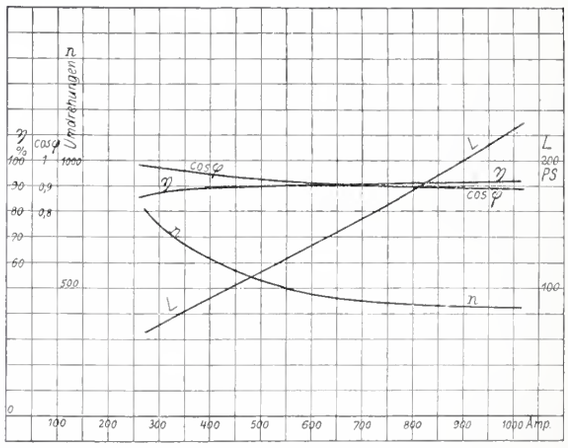


Abb. 3. Betriebskurven des Einphasen-Seriemotors für die konstante Spannung von 200 Volt.

Legende:
L Leistung.
n Umdrehungszahl.

Das Hauptgewicht der vorliegenden Messungen des Effekt- und Arbeitsverbrauches liegt in den Wattmeterbeobachtungen. Zur Beobachtung mittelst Wattmeter auf der mit der maximalen Geschwindigkeit von 50 *km* in der Stunde fahrenden Lokomotive waren zunächst Vorsichtsmassregeln zum Fernhalten der Vibrationen der Lokomotive zu treffen, wofür im wesentlichen eine absolut elastische Aufhängung des Wattmeters genügte. Sodann waren mit Rücksicht auf die Spannung von 15 000 Volt Vorkehrungen zur persönlichen Sicherheit der Beobachter zu treffen. Die Ablesungen am Wattmeter, am Voltmeter und Ampèremeter wurden alle 10 Sekunden vorgenommen und die Resultate

[3]) Elektr. Bahnen und Betriebe. Heft 2 und 3. Jahrg. 1906.
[4]) Schw. elektrot. Zeitschr. 1904. Heft 17.

nachher graphisch aufgezeichnet. Gleichzeitig erfolgte die Aufnahme des Geschwindigkeitsdiagrammes der fahrenden Lokomotive automatisch mittels eines registrierenden Geschwindigkeitsmessers nach Bauart Klose. Sämtliche Messungen wurden am 10., 11. und 13. Juli vorgenommen und mehrmals für die folgenden Zugsgewichte gleichmässig durchgeführt:

1. Zugsgewicht = 40 *t*, entsprechend der alleinfahrenden Lokomotive.
2. Zugsgewicht = 130 *t*, entsprechend dem Lokomotivgewicht plus der angehängten Belastung von 90 *t*.
3. Zugsgewicht = 210 *t*, entsprechend dem Lokomotivgewicht plus der angehängten Belastung von 170 *t*.

1. $40 \times 12{,}4 = 496$ *tkm*.
2. $130 \times 12{,}4 = 1612$ *tkm*.
3. $210 \times 12{,}4 = 2604$ *tkm*.

Es lassen sich nun die Wattstunden für den *tkm* aufstellen, wobei sich für die drei Zugsgewichte ergibt:

1. $\frac{20\,070}{496} = 40{,}5$ Wattstd./*tkm*.
2. $\frac{43\,200}{1\,612} = 26{,}7$ Wattstd./*tkm*.
3. $\frac{50\,800}{2\,604} = 23{,}3$ Wattstd./*tkm*.

Mit Berücksichtigung des Umstandes, dass mit 210 *t* die Leistungsfähigkeit der Lokomotive noch lange nicht voll ausgenützt ist und dass mit höhern Zugsgewichten noch niedrigere Beträge des Wattstundenverbrauches für

Messresulate und Betriebserfahrungen an der Einphasen-Wechselstromlokomotive auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen.

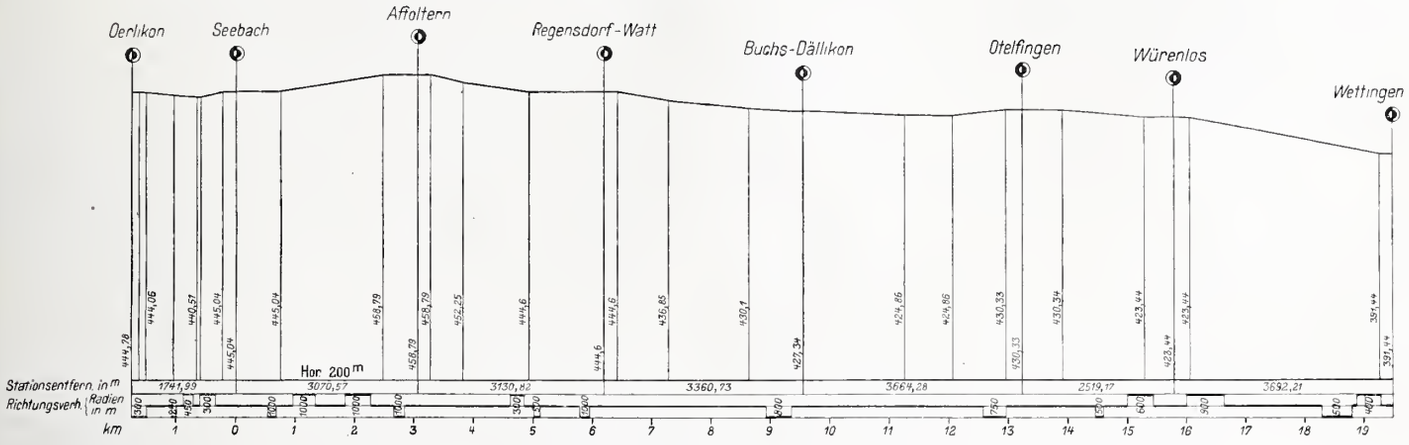


Abb. 4. Längenprofil der Bahnlinie Oerlikon-Seebach-Wettingen. — Masstab 1 : 125 000 für die Längen, 1 : 64 000 für die Höhen.

Die Lokomotive selbst hätte wohl den Betrieb mit schwerern Zügen erlaubt, indessen war hierzu die Kapazität der Zentrale nicht ausreichend.

Für das Aufwärtsbefahren der Steigungen von 8 ‰ zwischen Seebach und Affoltern wurden nun bei ungefähr richtigem Beharrungszustand für die verschiedenen Zugsgewichte folgende Erhebungen gemacht:

1. Zugsgewicht 40 *t*, Geschwindigkeit 42 *km*/Std.
   Effekt = 74 *kw* cos. φ = 0,84.
2. Zugsgewicht 130 *t*, Geschwindigkeit 41 *km*/Std.
   Effekt = 235 *kw* cos. φ = 0,93.
3. Zugsgewicht 210 *t*, Geschwindigkeit 38 *km*/Std.
   Effekt = 335 *kw* cos. φ = 0,95.

Für das Befahren der horizontalen Strecke zwischen Affoltern und Regensdorf unmittelbar vor Regensdorf wurden bei ungefähr richtigem Beharrungszustand für die verschiedenen Zugsgewichte folgende Erhebungen gemacht:

1. Zugsgewicht 40 *t*, Geschwindigkeit 50 *km*/Std.
   Effekt = 47,5 *kw* cos. φ = 0,83.
2. Zugsgewicht 130 *t*, Geschwindigkeit 40 *km*/Std.
   Effekt = 105 *kw* cos. φ = 0,87.
3. Zugsgewicht 210 *t*, Geschwindigkeit 34 *km*/Std.
   Effekt = 155 *kw* cos. φ = 0,91.

Für eine vollständige Hin- und Herfahrt Seebach-Regensdorf-Seebach ohne Anhalten aber mit Bremsung in Affoltern und mit Nichtberücksichtigung der Lokomotiv-Umstellung in Regensdorf ergeben sich folgende Erhebungen für die verschiedenen Zugsgewichte:

1. Zugsgewicht 40 *t* bei 1330 Sek. Fahrzeit:
   Arbeitsaufwand 20,07 *kw*/Std.
2. Zugsgewicht 130 *t* bei 1400 Sek. Fahrzeit:
   Arbeitsaufwand 43,2 *kw*/Std.
3. Zugsgewicht 210 *t* bei 1460 Sek. Fahrzeit:
   Arbeitsaufwand 60,8 *kw*/Std.

Da nun die Streckenlänge Seebach-Regensdorf-Seebach genau $2 \times 6{,}2$ *km* Längenentwicklung aufweist, so erhält man für die drei Zugsgewichte folgende *tkm*/Beträge: den *tkm* zu erwarten sind, müssen die obigen Resultate als höchst günstig bezeichnet werden.

Diese Resultate beziehen sich, wie bereits bemerkt, auf Messungen in der Lokomotive. Im allgemeinen Fall der Untersuchung elektrischer Bahnanlagen wird man indessen die Erhebungen über den Verbrauch an Wattstunden für den *tkm* in der Zentrale machen und wird sich gerade dann die Anwendung der hohen Spannung von 15 000 Volt, verglichen mit niedrigern Fahrdrahtspannungen, durch niedrigere Wattstundenbeträge günstig äussern.

Zur Beurteilung des Wattstundenbetrages für den *tkm* muss noch der Zustand der Bahnanlage selbst in Betracht gezogen werden. In dieser Hinsicht ist zu bemerken, dass sich die Bahnanlage Seebach-Wettingen durch die Erscheinungen sehr hoher Reibungswiderstände auszeichnet, insofern als wir es hier mit vielen Krümmungen, mit Rampen, die auf der Talfahrt eine kräftige Bremsung erfordern und mit allen den weitern ungünstigen Verhältnissen, die eine Nebenlinie mit schlechter Rendite kennzeichnen, zu tun haben. Es darf daher für die absolute Vergleichung der Arbeitsgrössen ein Traktionswiderstand von mindestens 6 *kg* auf die *t* für die vorkommenden mittlern Geschwindigkeiten angenommen werden, wobei man für den *tkm* eine theoretische Arbeit erhält von:

$$A_1 = 6 \times 1000\ mkg = 6000 \times \frac{9{,}81}{3600}\ \text{Wattstd.} = 16{,}35\ \text{Wattstd.}$$

Wäre also entsprechend den Messungen vom 10. bis 13. Juli eine Extrapolierung des Wattstundenverbrauches für den *tkm* für höhere Zugsgewichte gemäss der in Abbildung 5 (S. 162) dargestellten Kurve erlaubt, so würde man für ein Zugsgewicht von 300 *t* mit einer Verbrauchsziffer von 20,5 Wattstd. auf den *tkm* entsprechend der vollen Ausnutzung der Lokomotive für dieselbe einen theoretischen Wirkungsgrad von $\frac{16{,}35}{20{,}5} = 80\ \%$ herausrechnen dürfen, ein Wirkungsgrad der dann sämtliche auf der Lokomotive überhaupt auftretende Energieumsetzungen berücksichtigen

würde, sowie auch den äusserst variablen Belastungszustand ihrer motorischen Ausrüstung, wie dies durch den Charakter der Bahnanlage gegeben ist.

Es ist einleuchtend, dass die oben angegebenen Belastungsaufnahmen für die Steigungen 8 ‰ und 0 ‰ für die drei Zugsgewichte sich ohne weiteres ebenfalls zur Wirkungsgradberechnung verwenden lassen würden. Auf diese Weise könnte man den Lokomotivwirkungsgrad für ganz bestimmte und eindeutige Belastungsverhältnisse erhalten. Dies ist aber aus dem Grunde nicht gemacht worden, weil die jeweiligen Angaben des Wattmeters, obschon die Lesungen mit aller Schärfe vorgenommen werden konnten, wegen der Kürze der Beharrungszustände doch nicht mit Sicherheit für die Angabe momentaner Zugsleistungen brauchbar sind. Aus den Wattmeterangaben ist nämlich nicht ersichtlich, ob die in einem bestimmten Momente am Wattmeter abgelesenen Watt für einen Beharrungszustand der Lokomotive gelten, oder ob Trägheitskräfte mitspielen. Streng genommen sollte dies aus den Aufzeichnungen des Geschwindigkeitsregulierapparates ersichtlich sein; jedoch ist naheliegend, dass dieser Apparat vermöge der Trägheit seines eigenen Mechanismus unmöglich mit einer solchen Schärfe Beschleunigungsänderungen registrieren kann. In gleicher Weise sind auch die Ablesungen der Ampèremeter und Voltmeter, die zur Berechnung des cos. φ Verwendung fanden, mit Vorsicht aufzunehmen. Damit also die Angabe der *kw* und cos. φ für bestimmte Steigungen und bestimmte Zugsgewichte die erforderliche Sicherheit bieten könnten, müssten sie an genügend langen Bahnstrecken konstanter Steigung aufgenommen werden. Der gemeldete Uebelstand ist jedoch bedeutungslos, sobald die Integrationskurven regelmässiger Ablesungen der Messinstrumente gebildet und mittels derselben Totalwerte und Mittelwerte berechnet werden, wie dies hier für die Verbrauchsziffern der Lokomotive, ausgedrückt in Wattstd. für den *tkm*, geschehen ist.[1])

Zum Schlusse mag noch als weitere Betriebserfahrung die Tatsache vermerkt werden, dass es mittels der beschriebenen Lokomotive ein Leichtes ist, für alle möglichen Zugsgewichte einen vorgeschriebenen Fahrplan streng einzuhalten. Es geht dies zwar aus den weiter oben angegebenen Messungen nicht hervor und könnte daraus gerade das Gegenteil geschlossen werden, da die schweren Züge eine längere Fahrzeit aufweisen als die leichtern. Dies kommt indessen daher, dass für die beschriebenen Messfahrten, ebenso wie für die Mehrzahl der vorgenommenen Fahrten überhaupt, die Fahrgeschwindigkeit nicht für die Bedingung einer konstanten Fahrzeit, sondern für diejenige der Nichtüberschreitung einer bestimmten Maximalleistung und zwar mit Rücksicht auf die Kapazität der Zentrale, geregelt wurde. Dass die Bedingung der Einhaltung eines konstanten Fahrplanes indessen doch leicht möglich ist, ergibt sich aus der Abbildung 6, welche die Regulierkurve des verwendeten Motortyps für konstante Tourenzahl bei allen möglichen Belastungen zeigt und damit die Möglichkeit des konstanten Fahrplanes als Tatsache erkennen lässt. Es ist ohne weiteres einleuchtend, dass die für diese Regulierung notwendige Spannungsänderung sich mit sehr hohem Wirkungsgrad mittels Ab- und Zuschaltung von Wicklungsabteilungen des Haupttransformators bewerkstelligen lässt. Es mag noch besonders darauf hingewiesen werden, dass in dieser Eigentümlichkeit eine weitere hervorragende Betriebseigenschaft der elektrischen Traktion mittels Einphasenkollektormotoren zu erkennen ist.

[1]) Die in der Veröffentlichung enthaltenen Messungen wurden von Herrn Robert Spillmann in Oerlikon ausgeführt.

Messresultate und Betriebserfahrungen an der Einphasen-Wechselstromlokomotive auf der Normalbahnstrecke Seebach-Wettingen.

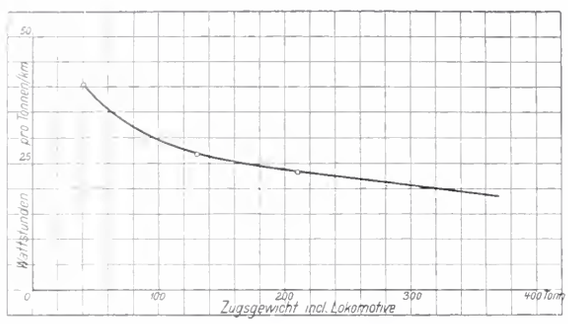


Abb. 5. Arbeitsverbrauch der Einphasenlokomotive in Wattstunden für den Tonnenkilometer.

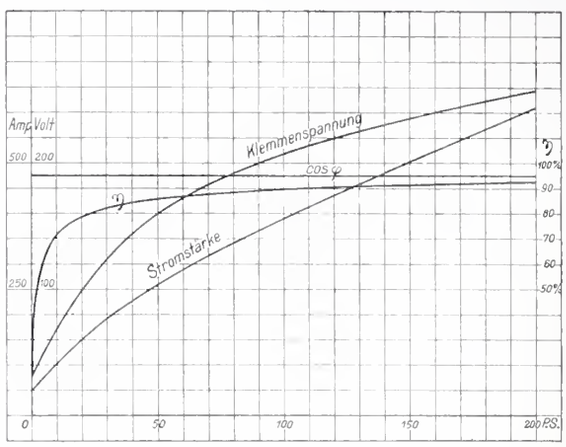


Abb. 6. Betriebskurven des Einphasen-Seriemotors für die konstante Umdrehungszahl von 650 in der Minute.

Das Unterwaldner Bauernhaus.

Ueber das alte Unterwaldner Bauernhaus hat Dr. *Robert Durrer*, Staatsarchivar von Stans, vor kurzem einen interessanten Vortrag gehalten, der auch ausserhalb der engern Landesgrenzen interessieren dürfte. Der Vortragende führte nach der einlässlichen Berichterstattung im Luzerner Tagblatt ungefähr folgendes aus:

Viel ausgesprochener als die Volkstracht prägt das Wohnhaus einer Landschaft den Stempel seiner Zeit und des Volkscharakters auf. So zeigt uns das alte Unterwaldner Haus den Unterwaldner Bauer, wie wir ihn vor dem Ueberfall uns vorstellen: breit, stark, fest auf seiner Scholle, mit einem steinharten Schädel und einer schweren Geldkatze um den Leib.

Am zahlreichsten sind diese typischen Bauten noch im Tale von Wolfenschiessen vorhanden, vereinzelt übrigens im ganzen Kanton. Wer hat sie nicht schon bewundert?! Auf der niedrigen weissgetünchten Mauer des Erdgeschosses, die manchmal noch in verschlungener Zeichnung die drei heiligsten Namen trägt, ruht das schwere Holzwerk des zweistöckigen Hauses. Es ist ein Blockbau. Die Balken sind kantig gezimmert, in den Ecken kreuzweise übereinandergelegt, sodass ihre Enden, die «Gwätti», zirka 20 *cm* über die Wand hinausragen. Die Fenster sind in der Front gekuppelt; die Stube hat deren drei bis vier nebeneinander, die Kammer, das Stübli und die Lauben im zweiten Stock deren je zwei. Leicht erkennt man schon im Aeussern an der Anlage der Fenster mit den kleinen sechseckigen Scheiben die innere Einteilung des Hauses. Die Fensterreihen beider Stockwerke, die nicht selten mit Schnitzereien verziert sind, werden von Vordächern beschirmt, während im zweiten Stockwerk, den beiden Schmalseiten entlang, eine offene, vom Dach überdeckte Laube läuft. Die ältere Form trägt das niedere, flache Dach mit Schindeln gedeckt, die gegen den Wind mit Steinen beschwert sind.

Die hochgiebelige Form ist neuer und vornehmer. Der im XVII. und XVIII. Jahrhundert aufgekommene Militäradel schuf sie. Gleichzeitig hielten auch das Täferwerk und die bekannten reichen Büffets ihren Einzug in das Bauernhaus, dessen Wände vorher nur den Schmuck der starken, übereinandergelegten Balken trugen, die mit ihren Jahrringen auch von alten Zeiten und Kämpfen redeten. Die Verschindelung der äussern Wände kannte man nicht. Der breite Dachvorsprung, die Vorlauben und Fensterdächer boten dem Holz, welches Jahrhunderte lang zahnfrisch blieb, genügend Schutz, und die samtbraune Wetterfarbe, die die alten Balken mit den Jahren erhielten, gab dem Hause ein fast intimes Verwachsen mit der Landschaft.

Treten wir in eines dieser Häuser! Eine hölzerne Stiege führt aussen an der Mauer zum «Vorläubli» hinauf, das in der Höhe des ersten Stockes angebracht ist. Da ist der Abendsitz der Familie. Da schmaucht der Vater die Pfeife; die Mutter zupft am Spinnrocken den glänzenden

Flachs, und der Töneli, der zwanzigjährige Bub, «spiegelrohret». Er hat ein so scharfes Glas, dass er auf der Spitze des Pilatus ein Pärlein lustig «karresieren» sieht, worauf ihm aber die Mutter das Rohr aus der Hand nehmen will.

Die ganze hintere Hälfte des Hauses war früher für die Küche reserviert. Der Raum war offen bis unter das Dach, der Rauch stieg frei auf und fand durch die Luken zwischen den Schindeln einen Ausgang. Später lernte man aber den Raum besser ausnützen, und als gar die Feuerpolizei mit ihren Reglementen aufrückte, wurde die Küche abgeschlossen, und Dielen und Kamine wurden gelegt. Das Holz dieser Rauchwände aber ist hart wie Eisen geworden, sodass es bei Umbauten fast der Axt des Zimmermanns spottet. Der grösste und vornehmste Raum des Hauses ist die Stube, die eine breite Flucht von niedern Schieb-Fenstern hat. Das Büffet nimmt die Wand gegenüber den Fenstern ein, und zwischen Stube und Kammer steht der grüne oder verzierte Kachelofen, um den eine nussbaumene Bank läuft, und oben unter der Diele stecken die Ofenstängli, daran im Winter die Kleider getrocknet werden. Ueber den Geschmack lässt sich bekanntlich nicht streiten, darum lassen wir auch dem ehrsamen Zimmermeister seinen Gout, der allemal sagte: Es sei ihm nicht heimelig in einem Bauernhaus, wenn nicht um den Ofen die Windeln zum Trocknen hängen.

Das ist das alte Unterwaldner Haus, weit, heimelig, aber nicht überaus bequem im Innern, stark und bodenständig im Aeussern. In den letzten fünfzig Jahren aber hat eine neue Stilrichtung an der typischen Schönheit dieses Hauses zu reformieren gesucht und dabei viel und schwer gesündigt. Das Haus wurde der lauschigen Vorlauben entkleidet, die Giebel in eine Schablone gegossen. Der hübsche ornamentale Schmuck um Fenster und Giebel, den jedes Haus trug, passte den Meistern des «Lineal-Stiles» nicht mehr und musste weichen.

Wer trägt die Schuld an dieser Verwüstung? Der Nidwaldner Kunsthistoriker findet sie in nicht zu weit zurückliegenden persönlichen Einflüssen. Andere Leute wollen sie auf die Helvetik zurückführen, welche die brüderliche Gleichheit auch in den stillosen Bauten ihrer Zeit zum Ausdruck gebracht habe. Beide Ansichten mögen nebeneinander bestehen, nur müssen wir Ursache und Wirkung im einen wie im andern Falle strenge voneinander trennen. Es ist einleuchtend, dass nach dem Ueberfalle einfacher und kleiner gebaut werden musste, als vorher, wo sich das Land eines grossen Wohlstandes erfreut hatte. Für so ein rechtes Unterwaldner Haus musste ja ein Wald niedergelegt und mit den primitiven technischen Hilfsmitteln und Werkzeugen Jahre lang gearbeitet werden. Das ging nach dem Ueberfalle, bei dem zwei Dörfer und viele einzelne Bauerngehöfte in Flammen aufgegangen waren und neu aufgebaut werden mussten, nicht mehr. Die Bauten der helvetischen Zeit tragen wohl mehr das Gepräge der Armut des Landes, als das der nüchternen, ausgleichenden Zeitrichtung. Und was seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts an unserm Bauernhaus gesündigt worden ist, darf auch nicht einzig in das Schuldbuch einiger Bauleute geschrieben werden. Das war die Zeit, wo man im Volke überhaupt keinen Sinn für Kunst, kein ästhetisches Empfinden hatte. Unter diesem Mangel hat das Unterwaldner Haus nicht allein gelitten; aber es wurde von diesem allgemeinen Zuge umso schwerer und allgemeiner betroffen, weil zugleich mit dem gefälligen charakteristischen Stil auch manche beengende Schranke im Innern fiel.

Hoffen wir, mit Herrn Dr. Rob. Durrer, dass es gelingen werde, das Unterwaldner Haus in seiner charakteristischen Eigenart mit Anlehnung an moderne Wohnungsbedürfnisse zu erhalten und auszubauen.

Miscellanea.

Die XIX. Generalversammlung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins in Bern hat vom 23. bis 25. September einen glänzenden Verlauf genommen. Mehr als 300 Teilnehmer, darunter etwa 20 Damen, hatten sich eingefunden. Schon die Versammlung im Hotel National am Vorabend, den 23. September, war sehr belebt. Des Sonntags morgens war eine sehr reiche und vieles Neue bietende Ausstellung zu besichtigen, die einige der grössten Firmen der elektrotechnischen Branche im Vorzimmer des Grossratssaales veranstaltet hatten. Um 10 Uhr wurden die Vereinsdamen vom Lokalkomitee zur Besichtigung des Parlamentsgebäudes, des kantonalen historischen Museums und des Kunstmuseums geleitet, während die Herren zur Generalversammlung im Grossratssaal zusammentraten. Diese wurde von Präsident Wagner pünktlich eröffnet und die grosse Reihe von Geschäften rasch, oft auch summarisch erledigt, doch so, dass auch die nicht dem Vereine angehörenden Gäste einen Ueberblick über das weite Feld gewinnen konnten, das vom Verein mit Fleiss und Erfolg bebaut wird. Wie üblich lassen wir aus berufener Feder einen Bericht folgen sowohl über die Verhandlungen der Generalversammlung des *Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke*, die am Samstag nachmittag stattfand, wie auch über jene der Generalversammlung des *Schweiz. elektrotechnischen Vereins*. Wir können uns deshalb hier darauf beschränken, den dabei gewonnenen Gesamteindruck festzustellen, dass nämlich die leitenden Männer, die den Verein gegründet und die verschiedenen, von ihm ins Leben gerufenen und der Praxis hervorragende Dienste leistenden Anstalten geschaffen haben, unentwegt an der Arbeit sind. Mögen sie, wie Präsident *Wagner* in seiner Bankettrede betonte, auch von den übrigen Mitgliedern immer mehr tatkräftig unterstützt werden und so der Verein sich in der führenden Stellung bekräftigt sehen, die er zum Wohle dieses wichtigen Zweiges unseres technischen Schaffens zur Zeit inne hat. In einem Punkte sind wir enttäuscht gewesen: Wir hatten gehofft, von Professor Wyssling etwas über den Stand bezw. die Ergebnisse der Arbeiten der «Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb» zu erfahren. Statt dessen vernahmen wir nur, was uns nichts neues war, dass die vom Verein in diese Kommission abgeordneten und die von ihr mit Spezialaufgaben betrauten Ingenieure immerfort stark in Anspruch genommen sind — für alles weitere wurden wir auf später vertröstet. Noch sei aus der Generalversammlung berichtet, dass der nach zehnjähriger Amtstätigkeit zurücktretende Direktor *H. Wagner* ersetzt wurde durch Direktor *A. Nizzola* aus Baden, sowie dass Direktor *E. Oppikofer* in Bern neu in den Vorstand berufen wurde.

Der Besuch am *Sonntag* nachmittag in den Anlagen der Elektrizitäts- und Wasserwerke der Stadt Bern, der Umformerstation Monbijou, dem soeben fertig gewordenen Dienstgebäude der Elektrizitätswerke und der zurzeit zwei Dampfturbinengeneratoren-Gruppen von je 485 *kw* enthaltenden Dampfzentrale bot viel des Interessanten und zeigte, wie auch Bern auf diesem Gebiete rüstig vorwärts schreitet. Das gleiche gilt für die Gasanstalt mit ihren im Umbau begriffenen und nahezu vollendeten Neuanlagen, die von einer Anzahl Festteilnehmer noch besichtigt wurden. Der Abend versammelte die Teilnehmer zu einem Bankett auf dem «Schänzli», das durch kurze, herzliche Abschiedsworte des scheidenden Präsidenten, durch mehrfache Begrüssungsreden und die schönen Musikvorträge der Stadtmusik, sowie vor allem durch die frischen Weisen des «Gemischten Chors der Harmonie» verschönt wurde. Dass dessen Damen dem auf das Bankett folgenden Tanz bereitwillig ihre Mithülfe liehen, braucht nicht erst gesagt zu werden.

Zu dem Ausflug nach dem Kanderwerk und der Rundfahrt auf dem Thunersee fand sich am Montag die grosse Mehrzahl der Teilnehmer an der Generalversammlung ein. Ihr Berichterstatter konnte leider nicht dabei sein. Doch hat er sich sagen lassen, dass der gleiche frische und fröhliche Geist auch diesen Teil des Festes belebt hat.

Möge das nächste Fest in *Luzern* unter gleich günstigen Auspizien verlaufen!

Gründung eines schweizerischen Nationalinstitutes bei der alten Kirche St. Peregrino in Rom. Anlässlich des zweiten schweizerischen Katholikentags in Freiburg sprach Architekt *Hardegger* von St. Gallen in der Sitzung der historischen Sektion am 23. d. M. eingehend über die Gründung eines schweizerischen Nationalinstituts bei der alten Kirche St. Peregrino in Rom, die seit 1653 als Nationalkirche der Schweizer galt, zur Zeit aber samt dem sie umgebenden Friedhof fast ganz in Vergessenheit geraten ist. Hardegger schlägt vor, auf dem gegenwärtig ganz verwilderten Friedhof ein Gebäude mit 21 Zimmern für studierende junge Schweizer und Romreisende Eidgenossen zu erstellen, zumal der bisher abgelegene Besitz an der Via della cancellata durch eine projektierte Strasse an Zugänglichkeit und Wert gewinnen werde. Die Bedeutung eines gut geleiteten nationalen Instituts im Stile des deutschen Campo Santo könne ungemein gross werden und auch die finanziellen Schwierigkeiten seien durchaus nicht unüberwindlich. Die Versammlung beschloss darauf in einstimmiger Resolution, die beabsichtigte Wiederherstellung der alten Schweizerkirche St. Peregrino und die Erstellung eines Studienhauses dabei nach Kräften zu unterstützen.

Die Stationsgebäude der Ramsey-Huttwil-Bahn. Die Sektion Bern der Schweizer Vereinigung für Heimatschutz hatte sich s. Z. anerboten, der Direktion der Ramsey-Huttwil-Bahn Pläne für Stationsgebäude, die dem Landescharakter angepasst wären, zur Verfügung zu stellen und beauftragte Herrn Architekt *Brändli* in Burgdorf mit der Ausarbeitung der Entwürfe. Nun gibt die Direktion bekannt, dass die Stationsgebäude nach den Plänen der Vereinigung, die im Verwaltungsrat ungeteilten Beifall und einstimmige Genehmigung gefunden hätten, ausgeführt würden. Die Mitteilung der Tagespresse schliesst mit der nicht ganz unrichtigen Bemerkung: «So haben wir nun zum ersten Mal in der Schweiz eine Bahn, bei der bei Anlage ihrer Hochbauten das ästhetische Moment ausschlaggebend war».

Die Erweiterung der Lorrainekirche in Bern. Die Kirchgemeinde des Lorraine-Breitenrain-Bezirkes hat durch den Bauleiter der neuen Pauluskirche, Herrn Architekt *Joss*, ein Projekt zur Erweiterung der Lorrainekirche ausarbeiten lassen, das die Zustimmung des Erbauers, des Architekten Karl Moser in Firma Curjel & Moser in Karlsruhe gefunden hat und darin besteht, das Hauptschiff hinter der Kanzel zu verlängern und wie die Querschiffe mit einem polygonalen Abschluss zu versehen. Die Erweiterungsbauten, die eigentlich nur einen logischen Ausbau der Kirche darstellen, sind auf 40 000 Fr. veranschlagt.

Der Durchschlag des Weissenstein-Tunnels erfolgte am 23. September, abends 9 Uhr, bei Km. 3406 vom Nord-Portal. Richtung und Höhe haben sich, soviel vorläufig festgestellt werden konnte, als gut erwiesen.

Konkurrenzen.

Die Ausgestaltung der Umgebung des Ulmer Münsters. In dem Wettbewerb zur Ausgestaltung der Umgebung des Ulmer Münsters, der im November des vorigen Jahres erlassen wurde (Bd. XLVI, S. 285) ist der Spruch des Preisgerichts gefällt worden. Von den 60 eingegangenen Entwürfen wurden drei mit folgenden Preisen bedacht:

I. Preis (2000 M.) dem Projekt der Architekten *Fauser & Woernle* in Stuttgart.

II. Preis (1500 M.) dem Projekt von Professor *Vetterlein* in Darmstadt.

III. Preis (1000 M.) dem Projekt von Reg.-Baumeister *Felix Schuster* in Stuttgart.

Die Entwürfe der Architekten *Martin Mayer* in Hamburg, *Hans Bernoulli* in Berlin und *Karl Jung* in Stuttgart wurden mit je 500 M. angekauft. Der mit dem I. Preis bedachte Entwurf sieht eine Markthalle vor mit kleinern Nebengebäuden, die einen Hof umschliessen.

Literatur.

Dresdener Künstlerhefte. Sonderhefte der modernen Bauformen. Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart. *Erstes Heft:* «Sächsische Kirchenbauten von den Architekten *Schilling & Gräbner* in Dresden». Preis 2 M.

Zweites und drittes Heft: «Dresdener Kunst auf der III. deutschen Kunstgewerbeausstellung in Dresden». Doppelheft. Preis 4 M.

Der Verleger Julius Hoffmann gibt unter der Redaktion Dresdener Künstler als Sondernummern seiner bekannten Monatsschrift «Moderne Bauformen» *Dresdener Künstlerhefte* heraus, die in vornehmem Gewand mit vorzüglichen Abbildungen ein zusammenhängendes Stück deutscher künstlerischer Kultur in festem Rahmen vorführen sollen und gegenwärtig, da noch die III. deutsche Kunstgewerbeausstellug zahlreiche Besucher in Dresden versammelt, von ganz besonderem Interesse sind.

Das erste Heft, das den neuen Kirchenbauten der Architekten Schilling & Gräbner gewidmet ist, zeigt Gotteshäuser modernster Gestaltung und persönlichster Auffassung, die grosses Aufsehen hervorgerufen haben und gewiss zur Nacheiferung anregen werden. Und wenn man sich einerseits freut, dass es den Architekten, z. B. in der Kirche von Strahlen, gelungen ist, der kirchlichen Architektur in Anlage und Ausstattung neue Wege zu weisen, muss man anderseits auch dem Kirchenvorstand der dortigen Gemeinde dankbar sein, dass er in weiser Zurückhaltung dem Architekten freie Hand gelassen hat. Gar mancher Architekt wird die Dresdener Künstler um einen solchen Bauherrn beneiden!

Das als Doppelnummer erschienene zweite und dritte Heft gibt ein überraschendes Bild des in Dresden tätigen und auf der diesjährigen Ausstellung vergeführten Kunstlebens. Da die ausstellenden Architekten die den Abbildungen zu grunde liegenden photographischen Aufnahmen selbst geleitet haben, ist jedes abgebildete Werk zur bestmöglichen Wirkung gebracht, die durch einen vorzüglich sorgsamen Druck aufs wirksamste unterstützt wird. Sechzehn prächtige Kunstblätter in Dreifarbendruck bilden eine vornehme Beigabe und ergänzen das Doppelheft zu einem bleibenden Denkmal der Dresdener Kunst auf der Dresdener Ausstellung, das jedem Besucher eine wertvolle Erinnerung sein wird, allen denen aber, die nicht nach Dresden zu gehen vermochten, den vollkommensten Ersatz für persönliches Sehen bieten dürfte.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour l'Espagne un *ingénieur*, chef du Service du matériel et traction. Appointements 10 000 Pesetas par an. (1452)

Gesucht ein erfahrener und durchaus selbständiger *Ingenieur* von sicherem Auftreten für Hausentwässerungen, Installationen von Gas-, Wasser- und sanitären Anlagen, Kanalisationen, Gemeindewasserleitungen usw. Kenntnis des Französischen erwünscht. (1455)

On cherche pour des levés tachéométriques en Valais un ou deux *ingénieurs*, bons dessinateurs, sortant du Polytechnikum. Entrée de suite. (1462)

Gesucht nach St. Angelos, Californien, U. S. A., ein jüngerer diplomierter *Bauingenieur*. Etwas Bau- und Bureaupraxis erforderlich. Referenzen und Zeugnisse einzusenden. (1463)

Gesucht zwei jüngere *Ingenieure* für Bauten im Wallis, Aufnahmen, Detailprojektierung und Ausführung einer grössern Wasserkraftanlage. (1465)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
30. Sept.	Gemeindeammannamt	Bischofszell (Thurgau)	Katastervermessung und Bebauungsplan für die Munizipalgemeinde Bischofszell.
30. »	A. Gessert, Architekt	Wil (St. Gallen)	Schreiner-, Parkett- und Malerarbeiten sowie Rolladenlieferung zum evang. Schulhaus-Neubau in Ganterswil.
30. »	Gemeinderatskanzlei	Kilchberg (Zürich)	Ausführung der Kanalisations-Verlängerung in der Bahnhofstrasse in Kilchberg.
30. »	Präsident Dr. Spieler	Mitlödi (Glarus)	Vergrösserung des Reservoirs und Bau einer Hahnenkammer sowie Liefern und Legen von ungefähr 180 *m* Zementröhren.
30. »	K. Bamert, z. «Freihof»	Tuggen (Schwyz)	Erstellung eines Holzabfuhrweges von etwa 4 *km* Länge.
1. Oktober	Gemeinderatskanzlei	Oberrieden (Zürich)	Erweiterung des Landungssteges im Riedt.
1. »	Städt. Hochbaubureau	St. Gallen, Burggrab. 2	Lieferung von Glaserarbeiten zum Neubau der Postfiliale Oberstrasse.
5. »	Stadtbauamt	Bern, Bundesgasse 38	Gipser- und Malerarbeiten zum Bau des Polizeiverwaltungsgebäudes in Bern.
5. »	Otto Lutstorf, Architekt	Bern, Seilerstr. 8	Schreiner-, Glaser-, Parkett-, Gipser- und Malerarbeiten sowie die Lieferung der Rolljalousien zum Neubau des Knaben-Sekundarschulhauses auf dem Spitalacker.
6. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstrasse 40	Dachdecker-, Spengler-, Gipser- und Schlosserarbeiten (Vordachkonstruktion) sowie eine Warmwasserheizung zu einem Geschäftshause in Oerlikon.
6. »	G. Büeler, Architekt	Bischofszell (Thurgau)	Glaser-, Schreiner-, Parkett- und Schlosserarbeiten, sowie die Rolladen in Eisen und Holz zum neuen Postgebäude in Bischofszell.
6. »	Alb. Rimli, Architekt	Frauenfeld (Thurgau)	Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten, sowie die Lieferung der Sand- und Granitsteine zu einem Neubau in Frauenfeld.
7. »	A. Betschon, Architekt	Baden (Aargau)	Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten zu sechs Neubauten in Baden.
8. »	Strasseninspektorat	Liestal (Baselland)	Erstellung eines Trottoirs im Lee in Arlesheim.
8. »	Strassen- und Baudepartement	Frauenfeld (Thurgau)	Erweiterungs- und Abänderungsarbeiten am Rohrnetz der Wasserversorgung Münsterlingen.
10. »	Kantonsingenieur	Aarau	Korrektion der Landstrasse beim Ochsen in Schöftland.
15. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis II	Basel, Leimenstrasse 2	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion für die Perrondächer auf der E. L. B.-Seite im Personenbahnhof Basel und vor den Restaurations- und Wartesälen zum neuen Aufnahmegebäude daselbst. Gewicht etwa 650 *t*.
15. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis I	Lausanne, Verw.-Geb., Bureau Nr. 70	Maurerarbeiten, Bodenbeläge, Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten usw. zur Einrichtung von Speise- und Schlafsälen in einem Hause in St. Mauriee.
15. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis I	Lausanne, Verw. Geb., Bureau Nr. 70	Zimmer-, Dachdecker-, Spengler-, Gipser- und Malerarbeiten im Güterschuppen in St. Mauriee.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik

Winterthur

Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur“

neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M.“

liefern

die billigste Betriebskraft.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

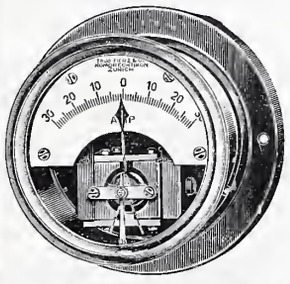
Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

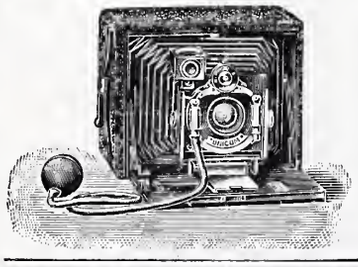
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Locher & Co.

Zürich.

Spezialität in

wasserdichten Räumen

für

Zentralheizungen.

Ausführung von

Asphaltarbeiten

wie

Stampfasphalt für Strassen u. Höfe,

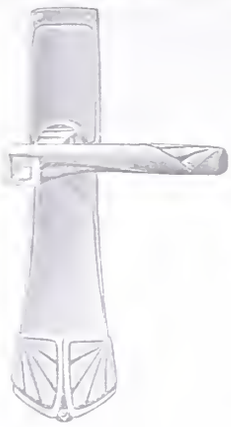
Gussasphalt für Trottoir, Zinnen, Waschküchen, Keller.

Säurefeste Beläge

für

Akkumulatorenräume.

Reparaturen.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

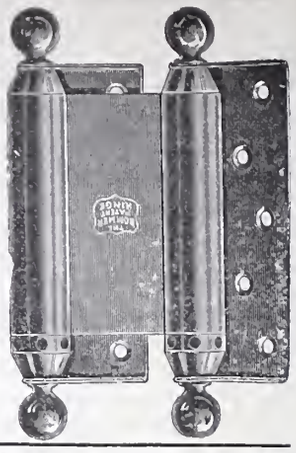
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

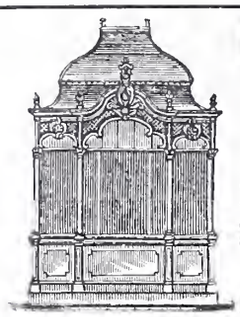
Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. -Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und Zürich II.

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

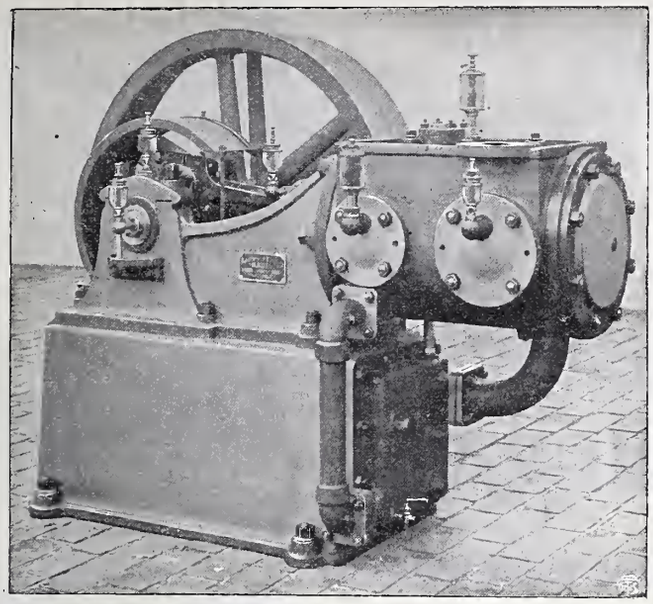
Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Echtes Siemens (Neusattler) Drahtglas

in verschied. Stärken und Massen, glatt und geriffelt, seit 1893 eingeführt und bei Tausenden von Bauten bestens bewährt.

Unerreicht in Bruchsicherheit.

Kein Bruch, keine Reparaturen, kein Blindwerden, kein Absplittern, weil starkes, widerstandsfähiges Drahtgewebe in das sehr harte böhmische Glas eingebettet ist. — Bietet volle Gewähr für unbedingte Sicherheit gegen Feuer.

4—5 mm stark:
für Seitenfenster in Fabriken, Werkstätten etc.

6—7—10 mm stark:
für Oberlichte aller Art.

15—30 mm stark:
für Fussbodenkonstruktionen.

Auf Wunsch werden auch
Verglasungsarbeiten
vermittelt.

Andere Artikel:
Flaschen aller Art
für Wein, Bier, natürliche u. künstliche Mineralwasser etc.

Flaschen-Verschlüsse: Drahthebel und Drahtbügel, Famos-Hebel und Famos-Bügel.

Glas-, Dach- und Falzziegel, Glasfussbodenplatten, hohle, auswechselbare Glasbausteine (Patent), **Gärbottiche aus Drahtglas für Brauereien, Stanzglas-Buchstaben für Firmenschilder.**

Balduin Weisser, Zürich III
Fabrikstrasse 5.

Generalvertreter für die Schweiz der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens, Neusattl b. Elbogen** (Böhmen).

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✤ Telephon.

Elektrische Aufzüge (Lifts)

mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische Gesundheits-Matratze C. R. Matelas Sanitaire Suisse Schutzmarke Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits- Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

Wanderer-
Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

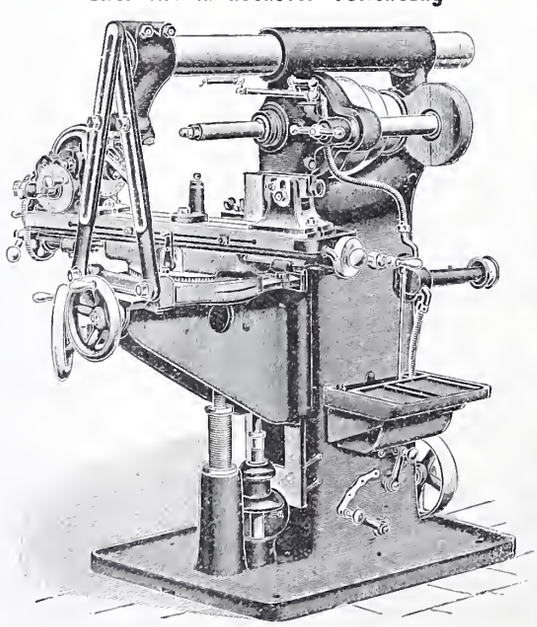
Vertretung und Lager
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Universal-Fräsmaschine. No. 2.

Fensterfabrik
und **Glaserei**

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

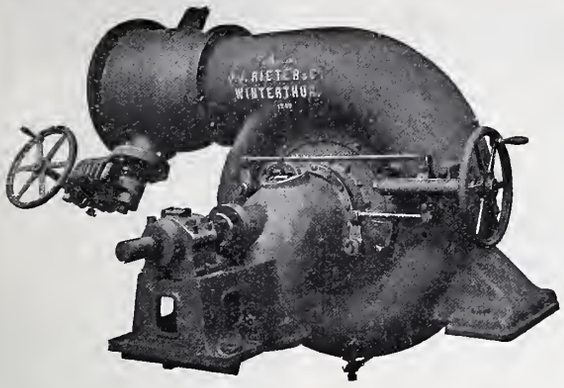
A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pausleinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Architekt-Teilhaber.

Erfahrener, tüchtiger Architekt mit grosser Praxis in der ganzen Schweiz, Inhaber erstklassiger Spezialität **sucht** auf dem Platze Zürich behufs günstigerer Verkehrslage und Ausdehnung des Geschäftes

Association

mit, wenn möglich, finanziell **solidem Kollegen.**

Offerten befördern unter Chiffre D. 7142 Y. **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Für

Baugeschäft oder Architekturfirma.

Architekt, verheiratet, erste Kraft mit erstklassigen Referenzen, 35 Jahre alt, mit langjähriger eigener Praxis und Erfahrung im Baugeschäft und Architekturbureau, wünscht

leitende Stellung

in solidem **Baugeschäft** oder **Architekturfirma** in **Zürich** oder **Umgebung**. — Event. Association oder finanzielle Beteiligung bei günstigen Verhältnissen nicht ausgeschlossen.

Offerten befördern unter Chiffre **D. 7142 Y.**

Haasenstein & Vogler, Bern.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

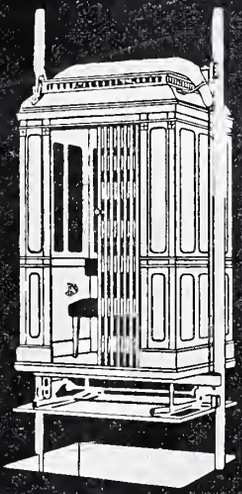
Alleinvertreter für die Schweiz:

J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2367 ZÜRICH RAMISTR. 5.

Willi Sohn

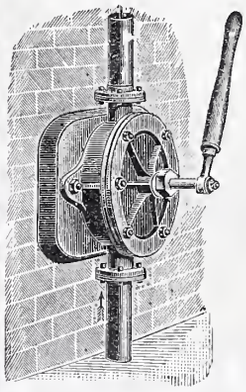
CHUR



SPECIALITÄT AUFZÜGE

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Pantographe

à vendre. S'adresser sous chiffre Z. H. 9198 à l'agence de publicité **Rodolphe Mosse, Zurich.**

Zu kaufen gesucht:

Ein gut erhalt., liegender

Dampfkessel

von ca. 10 m^2 Heizfläche und 6 Atm. Arbeitsdruck für Holzfeuerung.

J. Frutiger, Baugeschäft, **Oberhofen bei Thun.**

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

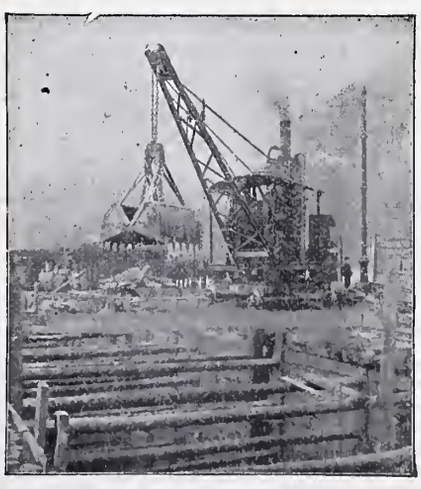
AUFZÜGE

jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik Industriequartier **ZÜRICH**

Beste Referenzen.



Zweiketten-Greifbagger

Einketten-Selbst-Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Gesucht.

Für eine Fabrik der Holzbranche wird ein tüchtiger

Teilhaber,

der die Branche kennt und sich mit Kapital beteiligen könnte, gesucht. Das Geschäft befindet sich in gutem Zustande, hat eine schöne Wasserkraft und eine gute Lage. Offerten unter Chiffre Z. X. 9088 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Une grande maison française de constructions électriques **demande** un

ingénieur - électricien

spécialisé dans le calcul et la construction du matériel électriques à courants continu et alternatifs, en particulier des machines à grande vitesse, moteurs monophasés à collecteur, etc., ayant déjà occupé une situation similaire auprès d'une maison de constructions électriques. Ne se présenter qu'avec références très sérieuses, indiquer prétentions et date d'entrée.

S'adresser sous Z. C. 9553 à l'agence de publicité

Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht:

Ein künstlerisch befähigter

Architekt,

flotter Darsteller, auf ein Architekturbureau in Zürich. — Offerten mit Gehaltsanspr. unter Chiffre Z. X. 9623 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bauzeichner

nach Solothurn gesucht. — Gefl. Offerten mit Angabe der Studien, Referenzen, Gehaltsanspr. und Antritt unter Chiffre Z. H. 9608 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Zeichner

gesucht zu baldigem Eintritt auf ein Ingenieur-Bureau. Sauberes Zeichnen und hübsche Ueberschrift Erfordernis. — Anmeldungen mit Angabe über Gehaltsansprüche, bisherige Tätigkeit, Referenzen unter Chiffre Z. J. 9784 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Junger Bautechniker,

gewandter Zeichner, für 15. Okt. Offerten mit Zeugnissen, Gehaltsansprüchen und Eintrittsdatum sub Chiffre P. 2628 Ch. an

Haasenstein & Vogler, Chur.

Junger Ingenieur,

Absolvent des eidg. Polytechnikums, guter Statiker, mit einjähriger Praxis, **sucht Stelle** bei einer Eisenbetonfirma. Gefl. Offerten unter B. G. 6494 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Baumeister!

Zur Bebauung eines Terrains mit Quartierplan für 20 Häuser, in grösserer Stadt der Schweiz, wird **Fachmann gesucht,** der über 20—30 000 Fr. Kapital bezw. Baukredit verfügt. — Gefl. Offerten unter B. 200 an die Ann.-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Ingenieur,

guter Statiker, zur Ausarbeitung wichtiger Objekte aus **Eisenbeton** und nachheriger **Bauleitung** v. bekanntem Spezialisten **gesucht.** Sofortiger Eintritt. — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. K. 9810 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht zum sofort. Eintritt ein od. zwei tüchtige

Bautechniker

mit Praxis, flotte **Zeichner.** — Anmeldungen sind zu richten an **Vogt & Balthasar,** Architekten in **Luzern.**

Energ., jüngerer **Bauführer,**

vielseitig erfahren in **Wasserversorgung** und **Kanalisationsbau** etc., geschäftsgewandt, sprachenkundig, repräsentationsfähig, **sucht** wegen Beendigung grösserer Bauausführung per bald oder später entsprechende **Stellung.** Off. sub H. U. 1468 bef.

Rudolf Mosse, Hamburg.

Junger deutscher

Bautechniker,

welcher schon in Berlin, Frankfurt am Main, Strassburg, Paris und in Schweden tätig war, auch französisch und schwedisch spricht u. korrespondiert, **sucht Stellung** Anfang Oktober, Zeugnisse stehen zu Diensten. Gefl. Offerten sub R. W. 4299 an

Rudolf Mosse, Berlin W 35.

Junger, tüchtiger Mann **sucht Stelle** in grösserem **Bau- oder Möbelgeschäft** als

Werkmeister, Zeichner, oder Kontrolleur.

Bewerber ist in gleicher Stellung tätig. Prima Zeugnisse und Referenzen. Eintritt sofort oder später. Offerten unt. Chiff. Z. B. 9527 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur

mit mehrjähriger Praxis im **Eisenbahn- u. Strassenbau sucht** seine **Stelle** zu ändern. Bei solidem Unternehmen würde auch **finanzielle Beteiligung** angenommen. — Offerten nimmt entgegen sub Chiffre Z. L. 9636

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

26 Jahre alt, flotter Zeichner, selbständig auf Bureau und Bauplatz, **sucht** passende **Stelle.** — Offerten unter Chiffre Z. K. 9635 an

Rudolf Mosse, Zürich.

---

scharfe Glichés

F. Bachmann ZÜRICH Löwenstr. 43

Theoretisch und praktisch gebildeter

Bauführer,

26 Jahre, Absolvent königl. Bauschule, **sucht** zum 1. Nov. **Stellung.** — Offerten unter Z. K. 9785 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jüngerer, begabter

Architekt,

firm im Entwerfen, auch für innern Ausbau, **sucht Stellung** auf 1. Nov., event. früher. — Prima Zeugnisse und Skizzen zu Diensten. — Gefl. Offerten unter Z. D. 9804 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Vielseitig erfahrener

Maschinen-Ingenieur

besorgt **Berechnungen, Expertisen, Inventaraufnahmen, Projekte** und übernimmt **Vertretungen.** — Gefl. Offerten befördert sub Z. S. 9343

Rudolf Mosse, Zürich,

Zementindustrie.

Akademisch gebildeter Fachmann, Deutscher, der 10 Jahre Zementfabriken leitete, mit neuesten Einrichtungen im Inland und Ausland vertraut, bietet seine Erfahrungen zur Verbilligung der Betriebe an. Briefe erbeten durch **Haasenstein & Vogler A.-G., Köln** unter K. O. 1133.

Zu verkaufen

von einem Abbruch:

5 eis. Türen, 1 × 2 *m.*

1 eis. Doppeltüre, 2 × 2,75 *m.*

Ventilationshüte, 30 und 40 *cm* Rohrdurchmesser, 20 lfd. *m* Rohr.

C. Geilinger, Winterthur.

Zu kaufen gesucht

gebrauchte, guterhaltene

Drehbank,

starke Konstruktion (in der Abköpfung ca 1400 *mm* Drehdurchmesser) und 1500 bis 2000 *mm* Spitzenweite, für Riemenscheiben und dergl.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. X. 9348 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Wegen Betriebsvergrösserung billigst abzugeben:

Ein durchaus betriebsfähiges, stationäres

Halblokomobil „LANZ"

17 HP effektiv. Sofort disponibel zu besichtigen in Brugg. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. U 9120 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

1 Gleichstromnebenschlussdynamo

2—4 K.W., 65 Volt,

1 Akkumulatorenbatterie

ca. 300 Amp. Std.

nebst Schalttafel und kompletter Einrichtung für Beleuchtung mit Parallelschaltung.

Garantiert tadellose Erhaltung.

Offerten mit Preis u. Details sub Z. E. 9580 an die Annoncen-Exped.

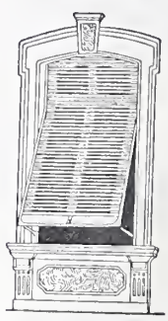
Rudolf Mosse, Zürich.

F. GAUGER ZÜRICH

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

HANF-DRAHT-SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, **Zürich.**

PATENT-ANWALTS-BUREAU

JNG. G. ROTH & Co

ZÜRICH I

VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN

GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN

VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Technikum

Die Vorträge beginnen für das neue Quartal am 2. Oktob. u. 3. Januar. Eintritt zu den zeichn. und konstr. Fächern tägl. Einzelunterricht. Abgekürztes Studium. Methode Hittenkofer. Programm gratis.

Strelitz in Meckl.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 6. Oktober 1906. No 14.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giessereien, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleichereien, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Thunerseebahn.

Bauauschreibung für die Aufnahmsgebäude der Stationen Einigen, Faulensee u. Därligen.

Ueber sämtliche Arbeiten für die obgenannten Gebäude wird anmit Konkurrenz eröffnet. Pläne und Baubeschrieb sind vom 9. bis 22. Oktober auf dem Bureau unseres Bahn-Ingenieurs in Bern, Bogenschützenstrasse No. 1, einzusehen.

Pauschalofferten sind bis zum 23. Oktober verschlossen mit der Aufschrift „**Hochbauten T. S. B.**“ der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Bern, den 3. Oktober 1906.

Thunerseebahn,
für die Direktion: **Auer.**

LAMBERT & STAHL

ARCHITEKTEN, STUTTGART.

Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Ueber die Arbeiten zur **Erstellung eines Stalles** in **Ruosalp,** bestehend in **Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten,** wird hiemit Konkurrenz eröffnet.

Plan und Bauvorschriften liegen auf der Korporationskanzlei auf und können daselbst eingesehen werden.

Eingaben für einzelne oder alle Arbeiten sind bis den 15. Oktober schriftlich und verschlossen, mit der Aufschrift «Stallbau Ruosalp» der Korporationskanzlei Uri einzureichen.

Altdorf, den 26. September 1906.

Korporationsverwaltung Uri.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Arbeiten incl. Lieferungen des Materials für die **Wasserversorgung** mit **Hydrantenanlage** der Gemeinde **Rumendingen,** Kt. Bern (Station Wynigen) sind zu verakkordieren.

Die Pläne, Devis en blanc und das Pflichtenheft können beim Unterzeichneten eingesehen werden, welcher nähere Auskunft erteilt. Angebote sind bei demselben bis 16. Oktober 1906 verschlossen einzureichen. Ungefähre Bausumme über Fr. 30,000.

Rumendingen, 2. Oktober 1906.

Der Gemeinderatspräsident:
Joh. Christen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Die Lieferung und Montierung der

Eisenkonstruktion für die Perron-Dächer

auf der E. L. B.-Seite im Personenbahnhofe Basel und vor den Restaurations- und Wartsälen im neuen Aufnahmsgebäude daselbst im Gewichte von ca. 650 Tonnen wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Obering enieurs, Leimenstrasse Nr. 2 dahier, eingesehen werden.

Bezügliche Offerten sind mit der Aufschrift «Perron-Dächer Bahnhof Basel» spätestens am **15. Oktober d. J.**, abends, der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, 25. September 1906. **Kreisdirektion II.**

Schulhaus-Neubau Gerhalde

(Evangelisch Tablat).

Ausschreibung von Bauarbeiten.

1. **Gipserarbeit.**
2. **Dachdeckerarbeit.**
3. **Spenglerarbeit.**
4. **Blitzableiteranlage.**
5. **Glaserarbeit.**

Pläne, Bedingungen und Eingabeformulare liegen je nachmittags von 2—6 Uhr auf dem Bureau des Unterzeichneten auf. Angebote sind bis zum **12. Oktober** an Herrn **Schulratspräsident G. Reber** in **St Fiden** einzureichen.

St. Gallen, 27. September 1906.

Eugen Schlatter, Architekt,
Sternenackerstrasse 5.

Elektr. Betrieb **Präzisionsmechanik** Elektr. Betrieb

Empfehle mich bestens zur Ausführung von
Maschinen-Modellen
sowie für alle in mein Fach einschlagenden Präzisionsarbeiten.
Spezialität: **Präzisionswasserwagen für Monteure.**
Franz Hoën, Präzisionswerkstätte, **Bülach.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die für die Erweiterung der Station **Zäziwil** auszuführenden Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Es sind zu vergeben

Unterbauarbeiten:

zirka 1900 m³ Erdbewegung,
» 330 » Mauerwerk und
» 50 » Steinbett und Bekiesung.

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Bahningenieurs I in Bern, Verwaltungsgebäude, Hochschulstrasse 6 eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten unter Aufschrift **„Stationserweiterung Zäziwil"** sind bis **spätestens den 22. Oktober 1906** schriftlich und verschlossen an die unterzeichnete Direktion einzureichen. Später einlaufende Offerten werden nicht berücksichtigt.

Basel, den 27. September 1906.

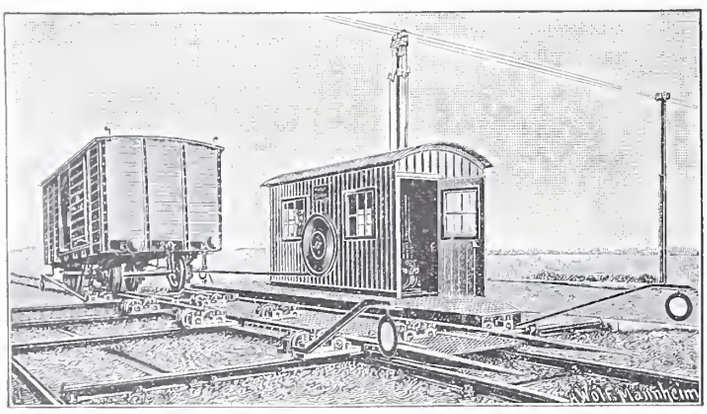
Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke
verwenden nur noch den
Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer
Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.
Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Beteiligung.

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

LUXFER-PRISMEN

erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.

Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.

Feuersichere Fenster aus Elektroglas.

Broschüren und amtliche Gutachten durch das

Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.

Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Rollbahnen

auch
mietsweise.

Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

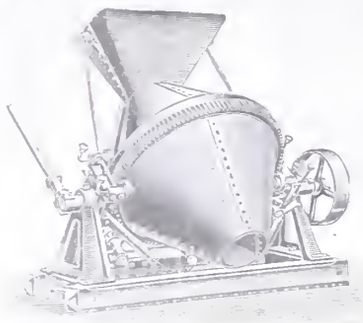
WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Verkauf des letzten Jahres in den U. S. A.: **850** Stück.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Bauausschreibung.

Die Arbeiten für die Aenderung der **Brünigbahnlinie am Steinlauibach bei Lungern** sind samthaft an einen Unternehmer zu vergeben.

Die Arbeiten umfassen:

1.	**Ausräumung des Bachbettes**	zirka 8900 m^3
2.	**Mauerwerk**	» 240 »
3.	**Rüsten von Bahnschotter und Strassenkies** . .	» 770 »
4.	**Erstellen der Bachpflästerung mit von der Bahn gelieferten Steinen**	» 1150 m^2

Die Pläne und Uebernahmsbedingungen sind im Bureau des Bahningenieurs im Bahnhofe Luzern, Zentralstrasse, zur Einsicht aufgelegt, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können.

Die Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Bauarbeiten am Steinlauibach» der unterzeichneten Direktion bis 15. Oktober 1906 einzureichen.

Basel, den 2. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Neubau des Knabensekundarschulhauses an der Inselstrasse in BASEL.

Die Projektierung und Ausführung der **Zentralheizungs- und Lüftungsanlage** wird hiemit unter schweizerischen Firmen zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind durch das Sekretariat des unterfertigten Departements zu beziehen gegen Hinterlage von Fr. 20.—, die nach Einreichung eines Projektes zurückerstattet werden. Weitere Auskunft erteilt der kantonale Heizungsingenieur. Eingabetermin: 3. November 1906.

Baudepartement des Kantons Basel-Stadt.

Zu verkaufen:

Lokomotive, 50 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1903.
Lokomotive, 30 HP, Spur 0,75 *m*, konstruiert 1893.
Waggons. Spur 0,75 *m*, Inhalt 1,35 m^3.

Anfragen sind erbeten an **Impresa Battaini, Domodossola** (Italien).

Locher & Co.

Zürich

Talgasse 10, Telephon 2084

Projektierung — Ausführung
von
Fabrik-Anlagen
nach bewährten rationellen Systemen

Eisenbetonbau
System Locher & Co. ✠ Pat. No. 19045

Wasserkraft-Anlagen

Tiefbohrungen

Tüchtiger Hochbautechniker,

praktisch in der Bauführung, findet für sofort oder längstens Ende Dezember in Tirol dauernden Posten. Offerten mit Zeugnisabschriften, Lebensgang, Photographie und Gehaltsansprüchen unter „Tüchtige Kraft 7207" an

Rudolf Mosse, Wien, I. Seilerstätte 2.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Kunststein-Fabrik und Steinmetz-Geschäft

■ STAAD ■

Inhaber: **A. Schmid,** Arch., **St. Gallen**

414 Telephon Bureau: Oberstrasse 12 Telephon 414

empfiehlt sich zur Ausführung von in allen Teilen korrekt fachmännischen Arbeiten.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

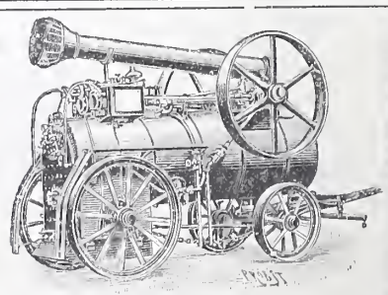
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

LOKOMOBILEN

12—60 HP

Halblokomobile 10 HP

Baulokomotiven
von 10 30 65 HP.
Spur 600 750 1000 *mm*



Centrifugalpumpen

Petrol- u. Benzinmotoren 6-10 HP

Dampf- und elektrische Bauwinden

sofort verfügbar zu **Kauf** und **Miete** empfehlen:

FRITZ MARTI A.-G., WINTERTHUR

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach, Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich
Telegramm Grambach Zürich —— Zähringerstrasse 45 —— Telephon 2290
Spiegelglas in allen Façonen
unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,
kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall
RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,
die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.
NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)

Im Gebrauch über 600,000 m²
E. Séguins Euböolithbelag
Garantierte Ausführung durch eigene Arbeiter.
Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

A. Stotz
Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.
Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.
Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.
Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.
Erstklassige Referenzen.

F. GAUGER ZÜRICH

ROLLLADEN AUS STAHLBLECH
20 SYSTEME

Geräte & Werkzeug
für Bauausführung
für Gas- & Wasserleitung etc.

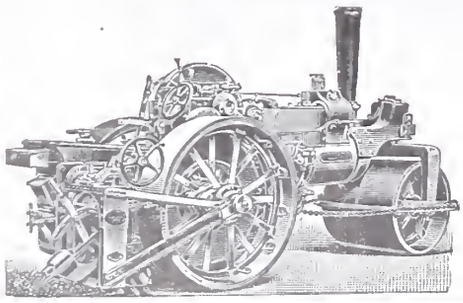
Fördervorrichtung
mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.
Bopp & Reuther, Mannheim.

Markwalder & Ganz
Hoch od. tief geätzte
Metall-Firma-Schilder
in jeder Farbe, Grösse u. Façon
Specialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux
St. GALLEN

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

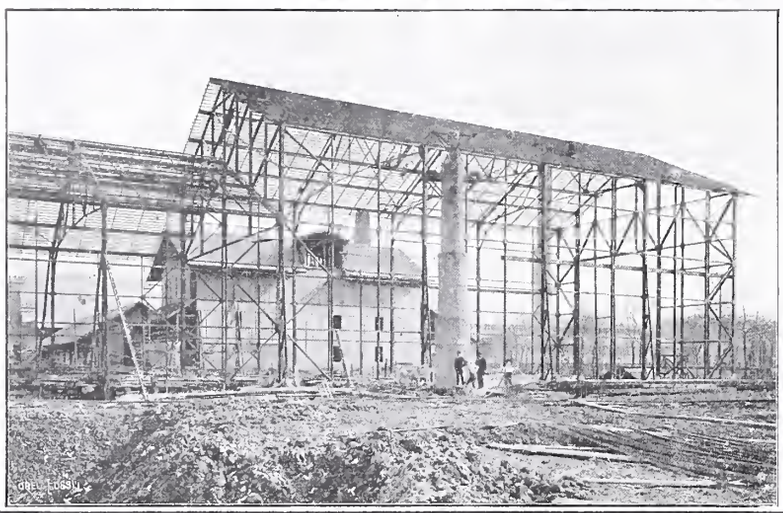
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

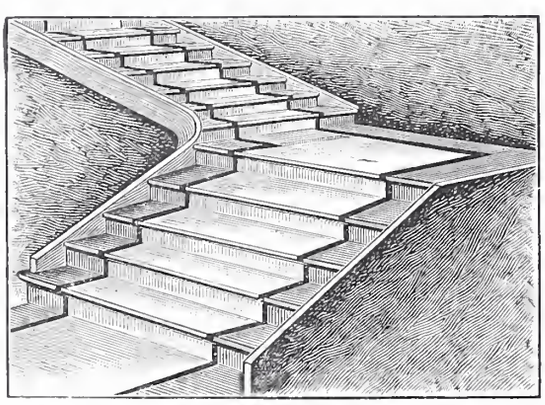
Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien
Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.
Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1 50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Sicherungs-Reparaturen von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.
Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektro-Technik, **Tübingen.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.
Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

INHALT: Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz. I. — Die baukünstlerische Botschaft Böcklins. — Die Generalversammlung des schweiz. elektrotechnischen Vereins und des Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke. — Die Ott'schen Flügel des eidgen. hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906. — Miscellanea: Kraftverteilungsanlage für Buenos-Aires. Internationaler Schiffahrts-Kongress St. Petersburg 1908. Heimatschutz in St. Gallen. Eidg. Wasserrechts-Initiative. Eidg. Polytechnikum. Schweiz. Städtetag 1906. Restaurierung der Trajans-Säule in Rom. Elektrischer Betrieb im Simplontunnel. Kirche in Wallisellen. Vorträge, veranstaltet durch das Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich. Bronzetor am Haupteingang des Mailänder Domes. Hungerburgbahn bei Innsbruck. Naturdenkmalpflege in Preussen. Tagung des Bundes deutscher Architekten in Köln. Ausmalung der Waffenhalle des Munot in Schaffhausen. — Nekrologie: † Innoe Baj. † J. K. Zimmermann. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.
Hiezu Tafel IX: Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 3. Ansicht der talabwärts gerichteten Hauptfassade.

Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.[1])

(Mit Tafel IX.)

I.

Schon seit einer Reihe von Jahren hatte der Gründer des Museums *Richard Campell* bündnerische und besonders Engadiner Möbel und Hausgeräte gesammelt. Der Wunsch all diese Gegenstände in passenden Räumen aufzustellen und die Gelegenheit einige alte Zimmer zu erwerben, brachten ihn auf den Gedanken ein eigenes Haus dazu in alter Engadiner Art zu erbauen, das als Kunst- und kulturhistorisches Museum dem Publikum geöffnet werden könnte. Obwohl es dank der lebhaften Unterstützung der Baumeister Nicolaus Hartmann & Cie. gelang, eine Anzahl getäfelter Stuben in Verbindung mit den dazu gehörigen Korridoren derart zu gruppieren, dass Grundriss sowie äusserer Aufbau des Gebäudes dem typischen Bündnerhaus einigermassen entsprachen (Abb. 1 und 2, S. 166), machte doch die Platzfrage unvorhergesehene Schwierigkeiten, und es wäre das ganze Unternehmen gescheitert, hätte nicht Dr. H. Lehmann, der Direktor des Schweizer. Landesmuseums, der von Anfang an in den Plan eingeweiht war und stets mit gutem Rat beistand, zum Festhalten am Projekte lebhaft aufgemuntert.

Das durch seine Verhältnisse und die einfache Dachform als Engadiner Haus charakterisierte Gebäude schaut mit dem Giebel talabwärts (Abb. 3 und 4).

Von der Landstrasse aus führt ein steiler Weg nach dem grossen Portal des Gebäudes, zu dessen Seiten die für das Engadiner Haus typische, steinerne mit Holz belegte Bank zum Ausruhen einlädt. Hier pflegen sich während der kurzen Zeit der Sommermonate die Hausbewohner mit ihren Nachbarn nach des Tages Mühen zu gemütlicher Aussprache zu versammeln.

Den Bedürfnissen der verschiedenartigen Räume entsprechend, verteilen sich die kleinen, beinahe quadratischen, mit schrägen Flächen tief in die Mauer eingeschnittenen Fenster regellos über die Fassade, doch lassen sie uns durch Grösse und Schmuck leicht erraten, ob sie dazu da sind, um aus der wohnlichen Stube möglichst ungehemmt den Ausblick in die schöne Natur zu öffnen, oder ob sie Küche und Kammer nur das notwendigste Licht zuführen sollen. Stets aber sind sie derart bemessen, dass sie die Kälte möglichst abhalten; denn der Winter dauert lange in den Hochtälern der Alpen und ohne Erbarmen dringen Sturm und Kälte selbst durch die kleinsten Ritzen. Ein kleinerer zweiseitiger Erker ragt ein wenig über die Fassade hinaus und ermöglicht dadurch den Ausblick nach beiden Seiten der Landstrasse. Einzelne Fenster zieren vorspringende Gitter in oft recht zierlichen Formen. Der Erker, sowie auch die Wappentafel und das Gitter vor dem Korridorfenster des ersten Stockes (Abb. 5, S. 167) stammen aus einem ehemals Salisschen Hause in Celerina. Es ist dies das vor etlichen Jahren leider abgerissene, sehr charakteristische Haus Turtach, an dem diese Bauglieder in gleicher Anordnung nebeneinander standen. Tür- und Fensteröffnungen ebenso wie die Hausecken sind mit den dem rhätoromanischen Hause eigenen Sgraffito eingefasst in ausgesprochen flächiger Technik, die selbst bei den als Quaderpfeiler ausgebildeten Hausecken keine plastische Wirkung zulässt. Vorbilder aus Bergün und Filisur konnten zumeist dazu benutzt werden (Abb. 5 u. 6).

Die dem Bade zugewendete Seite des Hauses wurde mit einer Nachbildung der Laube vom alten Kloster in Unter-Schuls geziert, die besonders wegen ihres logischen Aufbaus bemerkenswert erscheint. (Abb. 3).

Auf einer gepflasterten kurzen Auffahrt gelangt man zu dem korbbogenförmig geschlossenen Eingangsportal,

Abb. 4. Ansicht der Vorder- und der Seitenfassade des Museums.

[1]) Wir konnten zu unserer kurzen Beschreibung des «Museum Engiadinais» neben Angaben der Architekten mit gütiger Erlaubnis des Verfassers einen grösseren Artikel des Herrn Dr. *H. Lehmann*, des Direktors des Schweizer. Landesmuseums in Zürich über das Museum benutzen, der bald nach der Eröffnung in der «Neuen Zürcher Zeitung» erschien.

dessen mit baroken Ornamenten verziertes hölzernes Tor aus Zernez stammt und auch durch ein interessantes geschmiedetes Schloss bemerkenswert ist (Abb. 6).

Für das Fassadenmauerwerk mit seinen schrägen Fensterleibungen fanden Bruchsteine Verwendung, für die Innenmauern der obern Stockwerke Zementsteine oder auch, wie über dem grossen Suler-Gewölbe des Erdgeschosses, der Leichtigkeit wegen Tuffsteine. Die Böden des Suler und der übrigen gewölbten Räume sind mit Steinplatten belegt; in gleicher Weise ist das Dach mit Fexer-Steinplatten eingedeckt, einem Material, das schon zum Bau der alten Bündnerhäuser diente und auch heute, was Zweckmässigkeit und Schönheit anbelangt, noch nicht übertroffen werden konnte. Nur auf diese Weise war es möglich auch hier den massiven Eindruck alter Gebäude hervorzurufen.

In konstruktiver Hinsicht bereiteten vor allem die bedeutenden Lasten einige Schwierigkeiten, die über dem grossen Suler-Gewölbe, das in seinen Abmessungen den grössten bei alten Häusern vorkommenden Spannweiten entsprechen dürfte, aufgebracht werden mussten. Es wurde daher dem in Beton-Eisenkonstruktion erstellten Gewölbe nur Nutz- und Eigenlast für den ersten Stockboden zugemutet, während die Lasten der Zwischenwände sowie der Gebälke der obern Geschosse und des Daches auf einer Breitflanscheisen-Konstruktion ruhen. Die Gewölbe des Treppenhauses und der Küche sind gleichfalls massiv, während der Vorsaal des ersten Obergeschosses ein Rabitzgewölbe erhielt.

Mit dem Bauen wurde im August 1905 begonnen, und der Bau so gefördert, dass das Haus bereits im Oktober desselben Jahres noch unter Dach gebracht werden konnte. Für den Winter diente der sogenannte „Schindelunterzug“ als Dach, die Steinplatten wurden erst im Frühjahr aufgebracht. Während des Winters baute man sodann die alten Kachelöfen und die Nachbildungen der gemauerten Engadineröfen auf und richtete alles zum regelrechten Heizen derart ein, dass bereits im März mit dem Aufstellen der Zimmer begonnen werden konnte. Am 15. Juli 1906, am Tage der Eröffnung, fehlte, dank dem regen Eifer, den Herr Campell selbst bei allem bekundete, auch von der reichhaltigen Einrichtung nicht das Geringste. (Schluss folgt.)

Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz.

Abb. 1. Entwurfskizze.

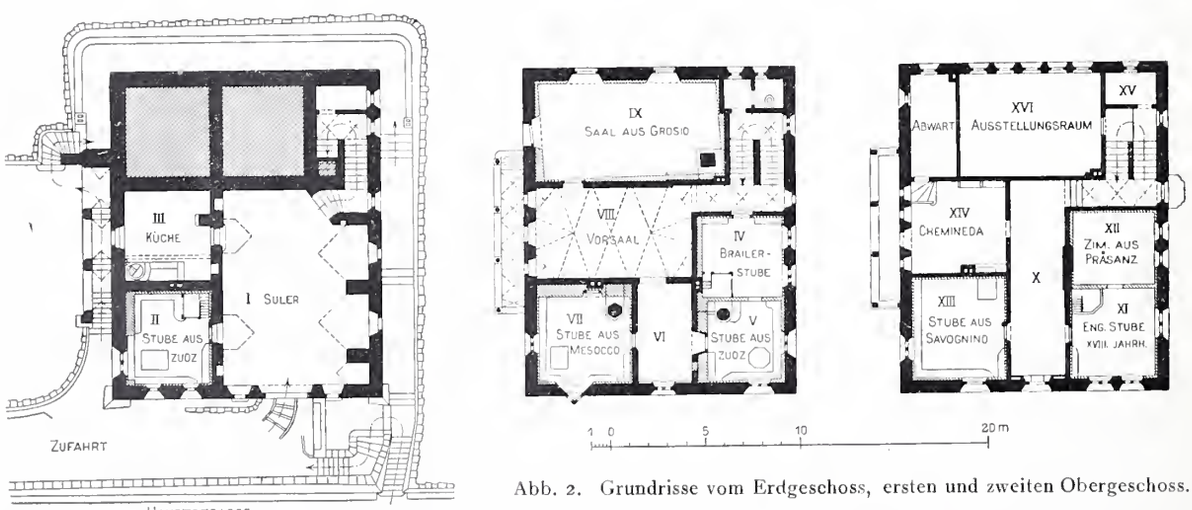


Abb. 2. Grundrisse vom Erdgeschoss, ersten und zweiten Obergeschoss. — 1 : 400.

Die baukünstlerische Botschaft Böcklins.

Von *Joseph August Lux* in Wien-Döbling.

Der Wirklichkeit entgegengesetzt ist eine unwirkliche Welt der Ideen und Illusionen, die unsere geistige Heimat ist. Sie ist die ewige Zuflucht aus der Banalität des Alltags, der von jener Unwirklichkeit, von der es heisst, dass sie die einzige Wirklichkeit sei, genährt wird, wie die Erde von der Sonne und den Wolken des Himmels. Der Fortschritt ist dann die Verwirklichung des Unwirklichen, des Illusionären. Es kann keinen allgemeinen, sichtbaren künstlerischen Fortschritt geben, der sich nicht als Baukunst ausdrückt.

Böcklins Bilder auf ihren baukünstlerischen Ideengehalt angesehen, sind ein Protest gegen den herrschenden Schematismus und Ideenmangel in den allgemeinen baulichen Gestaltungen. Kein Weg aus dem Alltag führt zu seiner Kunst.

Böcklins architektonische Ideen sind aus der Liebe zu dem entzückenden XIII. und XIV. Jahrhundert entsprungen, in der Nachbarschaft der sienesischen Künstler Lorenzetti und Martini. Lorenzettis Fresko „Buongoverno“ im Palazzo pubblico zu Siena ist in Bezug auf den architektonischen Ideengehalt der eigenen Zeit durchaus identisch. Das Verhältnis des Kunstempfindens zum Leben drückt sich am stärksten in der Baukunst aus.

Wie hat unsere Kunstbildung die Botschaft Böcklins verstanden? „Böcklin hat uns eine Welt von ganz neuen Fabelwesen erschlossen“. Mit diesem Bewusstsein hält der Kunstgebildete die Mission Böcklins zumeist für erfüllt. Was hat der Kunstbildung unseres mittlern Publikums das neue Fabelwesen geholfen? Was haben die Leute überhaupt von Böcklin gelernt, wie haben sie die unerschöpflichen Kulturwohltaten verwirklicht, die dieser Künstler erschlossen hat? Wo finden wir in ihren Wohnungen, in ihren Architekturen, in ihren Wünschen und Neigungen den, wenn auch nur leisen Versuch, sich mit dem Kunstwerk in Einheit zu setzen, die unsagbare formale Harmonie und fast keusche architektonische Strenge ins Leben zu tragen, die der Künstler Böcklin, von der frühitalienischen Kunst angeregt, in seinen Werken verkörpert hat? Wer Böcklins Werke in Erinnerung hat, wandert

Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*

Abb. 5. Detail der Hauptfassade.

in einer wundervollen Wirklichkeit, die vorderhand nur in seinen Bildern lebt. Sie kann eines Tages erstehen. Vielleicht wird eine Zeit, die nicht mehr blind vor Bildungsbegeisterung ist und die wieder beginnen wird, das Alltägliche und Notwendige künstlerisch zu tun, in Böcklin mehr finden, als das neue Fabelwesen, mit dem sich unser so genügsames Gemüt sättigt. Eine Zeit, die das Bedürfnis fühlen wird, auch in der Bauweise das Ungewöhnliche zu tun, und auch an die Leistungen des Alltags eine besondere Sorgfalt zu setzen, wird in Böcklin den Kulturspender erkennen, in dessen Werken vorbildliche Werte stecken.

Ich möchte sagen, Böcklin war ein Architekt, der seine architektonischen Gedanken als Maler auszudrücken gezwungen war. Ich kenne nicht ein Beispiel der Gartenarchitektur, das mit so einfachen Mitteln eine so künstlerische Wirkung erzielt, wie Böcklins Bild von der „Gartenlaube“. Und nichtsdestoweniger sind solche Anlagen von einer ähnlichen architektonischen Richtigkeit und dichterischen Wirkung jederzeit möglich. Es ist geradezu erstaunlich, dass in der heutigen Zeit, die noch immer von Böcklin-Begeisterung erfüllt ist, Gärten und ähnliche Anlagen geschaffen werden, die eine wahre Karikatur auf den künstlerischen Geist sind. Es wäre nun allerdings sehr zu verurteilen, wenn Böcklin zur Mode würde, indem man seine Werke nach Möglichkeit ins Reale übersetzen und das Leben à la Böcklin stilisieren würde. Das ist vielleicht auch kaum zu befürchten, und wenn je ein solches Missverständnis oder ein Ueberschwung der Meinung eintreten würde, dann hätten sie das Gute, dass sich die Nachahmer um das Gesetz der dekorativen Wirkung ernstlicher kümmern müssten. Die Verwendung der Blumen, die Tektonik des regelmässigen Gartens, die Aufstellung von Heiligtümern oder hervorragenden plastischen Kunstwerken in der Natur, würde in Zukunft vielleicht mit einer bessern Einsicht in die Sache geschehen, als es jetzt der Fall ist. Im „Heiligen Hain“, im „Gang zum Bacchustempel“, in dem Bilde „Vita somnium breve“ wird der herrschende Gegensatz der Kunst zur Natur ausgedrückt. Ein einfacher, schöner architektonischer Gedanke liegt zu grunde, um in der Natur das Geheimnis der mystischen Weihe sichtbar zu machen. Die Schönheit alter Bäume wird bedeutsam durch die Einfassung mit einer wundervollen Mauer. Das Standbild des Herakles könnte fehlen, und der Ort würde dennoch zur Anbetung zwingen. Die tiefe Religiosität alter Naturfeste teilt sich aus den Bildern „der Heilige Hain“ und „der Gang zum Bacchustempel“ mit, wo einfache, klare Kunstformen dem umliegenden Stück Natur die Heiligkeit einer Kultstätte verleihen. Die Feste unserer heutigen Zeit, die Art, heutzutage plastische Werke in der Natur aufzustellen, oder Architektur in der Landschaft aufzuführen und Brunnen wie Quellen baukünstlerisch einzufassen, erhebt sich nirgends über das Niveau der ödesten Banalität. Wäre Böcklin wirklich dem Geiste dieser Zeit nahe, so müsste wenigstens ein schwacher Abglanz der Erinnerungen schon eine dichterische Steigerung in diesen Anlagen bewirken und sie erträglich machen.

Inwieweit die Natur ein inneres Erlebnis geworden, drückt sich in den Ideen des Künstlers aus. Im Zeitalter der Naturwissenschaften hat das Naturempfinden der Menschheit sich so bedenklich abgeschwächt, dass aus unserer Zeit kein wirkliches Gleichnis auf die edle Art zu stande gekommen ist, wie Böcklin Gewässer, Quellen, Teiche von Architekturen umgeben denkt. Es gibt kein anderes Mittel für die Menschheit, wenn sie ihre Naturgläubigkeit, ihre Ehrfurcht und Bewunderung an Gegenstände der Natur sichtbar machen will, als es in einer ähnlichen Form zu tun. Keine mystische Weihe ist möglich ohne die entsprechende Architekturform. Die Quelle der Arethusa in Syrakus wäre ein nichtssagender Tümpel ohne das grosse schöne Mauerwerk, von dem sie umgeben ist. Das herrliche Naturelement als ein Juwel zu behandeln und in eine Steinkrone zu fassen, setzt eine dichterische Fähigkeit voraus, die bei keiner Werktätigkeit fehlen sollte, und deren Mangel die Trostlosigkeit unseres realen Lebens verursacht. Trotzdem hört die Verpflichtung nicht auf, die geliebten Züge der Natur zu ergreifen, sie bedachtsam mit Menschenwerk zu umschliessen, wie ein Heiligtum im Schrein, und die Schönheit zu mehren. Die ungeleiteten Ströme und Flüsse, der sanft durch Wiesen schlängelnde Bach, der lässig ausgebreitete Tümpel oder Weiher mögen lieblich oder träumerisch oder erhaben erscheinen, je nach der allgemeinen Empfindung, die der Anblick erweckt, aber menschliche Bedeutung, den Ausdruck tätiger Gesinnungen, seelische Physiognomie empfangen die Naturelemente erst durch die werkliche Mühe und Sorgfalt, die da und dort dem Geiste Altäre erbaut, hier einen kühnen steinernen Brückenbogen spannt und

Abb. 6. Hauptportal des «Museum Engiadinais».

Tempel, Statuen und Gemäuer in guten, edlen Massverhältnissen errichtet. Gute oder schlechte Gesinnung drückt sich am stärksten im Kleinsten aus. Die Schönheit eines Landes oder einer Stadt hängt nicht so sehr von den Prunkbauten ab, als vielmehr von der Liebe und Bedachtsamkeit der alltäglichen häuslichen Bauarbeit, die dem geringsten Ding eine erhöhte Bedeutung gibt. In Böcklins „Altrömische Weinschenke" gibt der säulengeschmückte Rundtempel der Landschaft einen grössenhaften Zug, aber auch das einfache Gemäuer der Weinschenke ist durch schöne Verhältnisse ausgezeichnet. Eine sorgfältig ausgebaute Stadt ist im Grunde jenes Bildes ersichtlich, das die Furien des Krieges und der Verheerung versinnlicht. In schönen stillen Landschaften in der Nachbarschaft schöner Bäume erheben sich einsame Schlösser, Architekturwerke von seltsamer Schönheit, die in nichts besteht, als in klaren einfachen Massen. Die mehrfach dargestellte „Villa am Meer" wirkt ergreifend als Bild eines zerfallenen Menschenwerkes, das im Begriffe steht, sein verwüstetes Antlitz im Schoss der Natur zu vergraben. Für die künstlerische Baugesinnung unserer heutigen Städte ist der Zustand ihrer Peripherien bezeichnend, die wüsten Sandgruben und verödeten Steinbrüche, die als traurige Verstümmelung oder hässliche Flecken die Berg- und Hügellandschaften grausam entstellen. Es sind Wundmale, die als Anklagen menschlicher Roheit in der Natur stehen bleiben, weithin sichtbar, hier als abgerissenes Stück Wald, dort als tiefer formloser Abbruch eines Berges, starrend in dem toten und vegetationslosen Gelb des Lehms oder brüchigen Gesteins. Niemals würde die Natur in den Ausbrüchen elementarer Gewalt mit solcher Banalität verfahren. Die Natur gestaltet, indem sie zerstört. Böcklin zeigt, dass in dem Chaos von Felsen die Züge einer unausgesprochenen Architektur liegen. In der „Toteninsel" hat augenscheinlich die Menschenhand nur wenig nachgeholfen, um den steinbruchartigen Felsenklüften den Ausdruck erhabener Architektur zu geben. Sollten wir nicht selbst einen Schritt weiter gehen, und den verunstaltenden Steinbrüchen einen künstlerischen Plan unterlegen, hohe Bäume darin pflanzen, einfache Architekturen in diesem Umkreis anlegen, sobald sie ausser Gebrauch sind, um die Notwendigkeit der Bausteingewinnung künstlerisch zu adeln, anstatt sie mit den Zeichen der Gedankenlosigkeit und Roheit zurückzulassen? Selbst den geringen assyrischen Erdarbeitern war der Anblick ausgebrochener Berge unerträglich, sie gruben in die Wände einfache Linien, Kurven und Kreise, die sich zu wundervollen geflügelten Tierleibern mit Menschenköpfen aufbauten. Sollte es unserer Zeit nicht möglich sein, sich in diesen Dingen bis zum Schönheitsbedürfnis der niedersten Erdarbeiter des Altertums zu erheben?

Es ist trotz der Begeisterung für die Kunst noch wenig zu spüren, dass die Aufforderung, die in den Werken Böcklins liegt, in Erfüllung gehen wird. Die Mahnung enthält die Lehre, dass der Geist der Architektur nicht im blossen Prunkwerk liegt. Das einfache Mauerwerk in guter Ausführung sinnvoll angewendet ist im bestem Sinne Architektur. Erst wenn das Einfache und Notwendige vollkommen getan ist, kann der Phantasie die Freiheit des Schmuckes gestattet werden. Wenn die Kunst des schönen Mauerns als die Grundlage des schönen Bauens überall ersichtlich geworden, darf mehr gewagt werden. Dann mag das Steinwerk als Quellenrand ein herrliches Schmuckstück sein wie in der „Vita somnium breve", dann mag der Weg zu den Heiligtümern der Kunst wieder über wundervolle Mosaiken führen wie im „Gang zum Bacchustempel"; niemals aber dürften edles Material oder schöne Einfälle verschwendet werden, ohne die Grundlage einer Architektur, die auch ohne jeglichen Schmuck bedeutsam wirkt wie ein seelisches Erlebnis. Der steinumfasste Dorfteich der „Heimkehr" hat eine solche Bedeutsamkeit, obzwar kein „schmückendes" Element vorhanden ist. Einstweilen geht ein Strom von Ideen wie ein geistiges Fluidum um die Welt, ohne sich in bedeutenden neuen Gebilden als Architektur zu verdichten. Fast alle jene Bauwerke und Steingebilde, an deren Stirnen die Schönheit ursprünglichen Empfindens aufleuchtet, und wäre es nur schlichte Volkskunst, sind Schöpfungen älterer Generationen.

Die Generalversammlung des Schweiz. elektrotechnischen Vereines und des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke

am 22. und 23. September 1906 in Bern.

I. Generalversammlung des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke (V. S. E.) am 22. September 1906.

In der Versammlung sind ungefähr 80 Werke vertreten.

Aus dem *Berichte des Vorortes über das Jahr 1905/06* ist zu entnehmen, dass die Mitgliederzahl im Laufe dieses Jahres um 15 zugenommen hat und nunmehr 156 beträgt. Es ist der Beitritt zweier grosser Unternehmungen zu verzeichnen, von denen jede zwei Werke umfasst. Der Bericht erwähnt im besondern den Entwurf der eidg. Fabrikinspektoren zur Abänderung des *Bundesgesetzes betr. die Arbeit in den Fabriken,* durch welchen die Existenz kleiner Werke gefährdet erscheint und dessen Durchführung die Werke im allgemeinen stark schädigen würde, sowie die Eingabe des schweiz. elektrotechnischen Vereins an das eidg. Handels- und Industriedepartement betr. diesen Entwurf. Dem Gesuche um Einräumung einer Vertretung des Verbandes in der Expertenkommission, die den Entwurf zu begutachten haben wird, konnte leider nicht entsprochen werden; der V. S. E. wird deshalb genötigt sein, sich an den Vertreter eines befreundeten, in der Kommission vertretenen Verbandes zu halten, um die Interessen seiner Mitglieder zu wahren.

Die Versammlung beschliesst für das laufende Jahr wieder einen Beitrag von 500 Fr. an die Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb.

Als *Vorort für das Jahr 1906/07* wird das Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen (Hr. Ingenieur *A. Zaruski*) gewählt.

Als Vertreter des V. S. E. in der *Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb* macht Herr *Th. Allemann* (Olten) einige Mitteilungen über die Tätigkeit der Kommission seit der vorjährigen Generalversammlung. In den abgehaltenen Sitzungen wurden mündliche Berichte über die Studien an bestehenden elektrischen Bahnen entgegen genommen. Herr Prof. Dr. Wyssling hielt einen Vortrag über seine Studienreise nach Nord-Amerika. Herr Ing. Thormann referierte über im Bau und über im Betriebe befindliche Bahnen. Es wurden formelle und Organisationsfragen behandelt. Die Kommission beschloss, der Presse Mitteilungen über ihre Ziele und die Arbeitsorganisation zukommen zu lassen. (Auf die Frage der Publikationen über die Arbeiten der Studienkommission kommen wir beim Bericht über die Verhandlungen des S. E. V. noch näher zu sprechen.) Der Berichterstatter erwähnt als ein bedeutendes Ereignis die Einführung des elektrischen Betriebes im Simplontunnel.

Im Namen der *Versicherungskommission* referiert Herr *H. Wagner* (Zürich). Der s. Z. mit drei Unfallversicherungsgesellschaften abgeschlossene Vertrag betr. einheitlicher Versicherungsbedingungen und -Prämienansätze läuft mit 31. Dezember 1906 ab. Die Verhandlungen bezüglich Erneuerung des Vertrages haben dazu geführt, dass für die Haftpflichtversicherung (Drittpersonenversicherung) eine Reduktion der Prämienansätze erzielt werden konnte. Für die Einzelversicherung der Betriebsbeamten war dies nicht erreichbar; hier sind indessen einige wertvolle Ergänzungen vereinbart worden. Für die kollektive Arbeiter-Unfallversicherung soll in Zukunft nicht mehr eine einheitliche Prämie bezahlt werden, diese ist vielmehr je nach den baulichen und den Betriebsverhältnissen für jedes Werk besonders zu vereinbaren; immerhin ist ein Maximalansatz

(55%) festgesetzt. Der neue Normalvertrag wird mit einer vierten Versicherungsgesellschaft abgeschlossen werden. Mit Bezug auf die Maschinenversicherung empfiehlt die Kommission, mit dem Abschluss eines Normalvertrages noch zuzuwarten, weil genügende Erfahrungen über den Nutzen dieser Versicherungsart und für die Bestimmung der Prämie noch nicht vorliegen. Die Versammlung erklärt sich mit den Vorschlägen der Kommission einverstanden.

Der Vorort teilt mit, dass ein Ingenieur aus Stockholm die Schaffung eines *Institutes zur Prüfung von Arbeitsmaschinen* hinsichtlich des Kraftbedarfes und die Aufstellung bezüglicher Normen anrege. Die Versammlung beschliesst, in dieser Frage vorläufig eine abwartende Stellung einzunehmen.

Es kommen sodann einige Angelegenheiten konfidentieller Natur, u. A. die Arbeiterfürsorge bei Krankheit, Invalidität und Alter zur Sprache, die dem Vorort zur eingehenden Prüfung und Antragstellung, unter Beiziehung mehrerer Mitglieder und eines Juristen, überwiesen werden.

In Anbetracht der stets zunehmenden Obliegenheiten des jeweiligen Vorortes wird der neugewählte Vorort beauftragt, der nächsten Generalversammlung einen Antrag auf partielle Statutenrevision vorzulegen in dem Sinne, dass an Stelle des Vorortes ein grösseres Zentralorgan mit längerer Amtsdauer als einem Jahre gesetzt werde.

II. Generalversammlung der Glühlampen-Einkaufs-Vereinigung (G. E. V.) des V. S. E.

Aus dem *Berichte des Ausschusses* über das zweite Geschäftsjahr 1905/06 ergibt sich, dass der Vereinigung z. Z. 90 Werke angehören. Die Hälfte des Rechnungsüberschusses im Betrage von einigen hundert Franken wird zur Verfügung der Materialprüfanstalt der S. E. V. gestellt zur Verbesserung der Photometereinrichtungen. Zwecks Erzielung einer möglichst guten Uebereinstimmung im Prüfverfahren hat die Materialprüfanstalt im Laufe des Jahres in den Fabriken der Lieferanten die Photometereinrichtungen periodisch geprüft. Die Lieferanten bemühten sich, den „technischen Bedingungen für die Lieferung von Glühlampen an die G. E. V. des V. S. E." gerecht zu werden. Am Ende des Berichtsjahres konnte eine erhebliche Besserung in der Qualität der Glühlampen konstatiert werden. Der Zweck, den die G. E. V. verfolgt, durch Aufstellung von technischen Lieferungsbedingungen eine bessere Qualität von Glühlampen zu erzielen, ist demnach erfreulicherweise wenigstens zu einem Teil erreicht worden. Die im Laufe des Jahres gesammelten Erfahrungen wurden zur Ergänzung der „technischen Bedingungen" verwendet. Die Bestellungen für das laufende Geschäftsjahr wurden in der Hauptsache an Fabriken des Inlandes vergeben, wofür u. A. namentlich die bestehenden wirtschaftlichen Verhältnisse sprachen. In dem Berichte ist auch die Rede von der *Wolframlampe*, die demnächst auf den Markt kommen dürfte und zwar zunächst in Lichtstärken von etwa 50 Kerzen bei einem Verbrauch von 1,0 bis 1,1 Watt pro Kerze, für Spannungen von 100 bis 120 Volt und einer mittlern Brenndauer von mindestens 1000 Stunden. Das Verhalten dieser Lampe in Bezug auf den Zusammenhang zwischen Lichtstärke und spezif. Energiekonsum einerseits und der Brenndauer anderseits ist sehr befriedigend. Gegen Spannungschwankungen erscheint die Lampe wenig empfindlich. Mit dem Erscheinen dieser Lampe scheint die Frage der Herstellung einer ökonomisch guten und soliden elektrischen Glühlampe ihrer Lösung sehr nahe gerückt; die Metallfadenlampe wird voraussichtlich die elektrische Lampe der Zukunft sein.

Aus der Versammlung wird darauf hingewiesen, dass die in den technischen Bedingungen angesetzte Frist von 30 Tagen für die Gesamtprüfung einer Lampensendung zu kurz sei; der Ausschuss wird daher beauftragt, bei den nächsten Lieferungsabschlüssen eine Verlängerung dieser Frist auszubedingen.

(Forts. folgt.)

Die Ott'schen Flügel des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906.

Eine Abteilung der Ausstellung, die für Fachmänner ganz besonderes Interesse bietet, ist jene, die das eidgenössische hydrometrische Bureau veranstaltet hat. Aus dem reichen Material von Uebersichtskarten, Plänen, statistischem Material und besonders lehrreich bis in alle Einzelheiten ausgeführten Modellen greifen wir einen Teil heraus, der unsere Aufmerksamkeit in hervorragendem Masse in Anspruch nimmt.

Es ist das die Sammlung der hydraulischen Flügel für verschiedene Verhältnisse, die Ingenieur *Dr. J. Epper*, Chef des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus, nach den neuesten Ergebnissen auf diesem Gebiete zusammengestellt hat. In dieser Sammlung sind die Resultate vieljähriger Erfahrungen und ebensolangen anhaltenden Studiums niedergelegt, die *Dr. J. Epper* mit seinem technischen Stabe im Verein mit der ausführenden mechanischen Firma *A. Ott* in Kempten (Bayern) an die Vervollkommnung dieser Instrumente gewendet hat.

Das für die Mailänder Ausstellung von Dr. J. Epper verfasste Werk „Die Entwicklung der schweizerischen Hydrometrie" widmet den Ott'schen Flügeln ein besonderes Kapitel, aus dem wir mit Einwilligung des Verfassers folgenden Auszug veröffentlichen. Die den Illustrationen zugrunde liegenden Zeichnungen und Photographien verdanken wir gleichfalls der Gefälligkeit des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus.

Zur Messung der Abflussmenge von Gewässern, die bei Niederwasser eine nur mässige, den Betrag von 20 bis 30 *cm* nicht überschreitende Tiefe aufweisen, und gerade solche Gewässer kommen sowohl im Gebirge als auch im Flachland sehr häufig vor, ist der Amsler'sche Flügel zu gross.

Für derartige Fälle eignen sich die kleinen, mit einem Schutzring ausgestatteten Ott'schen Instrumente, die je nach ihrer Gattung eine totale Höhe von nur 60 oder 76 *mm* haben, weitaus besser. Ein weiterer Vorteil dieser Apparate besteht darin, dass sie ein geringes Gewicht besitzen und sehr kompendiös verpackt werden können, sodass sich ihr Transport — im Gebirge bildet dieser eine wichtige Frage — selbst wenn noch ein Nivellierinstrument und eine Nivellierlatte mitgenommen werden müssen, ohne besondere Mühen bewerkstelligen lässt.

Das eidgenössische hydrometrische Bureau hatte erstmals im Jahre 1900 mit dem kleinen, nur 60 *mm* hohen Ott'schen Flügel (Abb. 1a, S. 170) Versuche unternommen. Diese fielen derartig befriedigend aus, dass es mit Rücksicht auf die an zahlreichen kleinen Gebirgsgewässern noch auszuführenden Wassermessungen als äusserst wünschenswert erachtet wurde, eine Anzahl solcher Instrumente anzuschaffen. Da jedoch, des einen grossen Vorteil bietenden Schutzringes wegen, beim 60 *mm* hohen Flügel, dem dreischaufligen Flügelrädchen ein Durchmesser von nur 42 *mm* gegeben werden konnte, schien es geboten, dieses Instrument, unter Beibehaltung aller seiner charakteristischen Bestandteile, in etwas grössern Abmessungen anzufertigen. Der Konstrukteur und Betriebsleiter des mathematisch-mechanischen Institutes von *A. Ott* in Kempten, Herr *A. Steis*, ging bereitwilligst auf den Gedanken ein und lieferte einen 76 *mm* hohen Flügel, dessen Schaufelrädchen einen Durchmesser von 55 *mm* erhalten hatte. Diese Art von Flügeln (Abb. 1b) hat sich nun in ausgezeichneter Weise bewährt; es sind diese Instrumente für das eidgenössische hydrometrische Bureau geradezu unentbehrlich geworden.

Die Hauptvorzüge des Flügels bestehen in der bequemen Handhabung und leichten Zugänglichkeit aller seiner Bestandteile. Sowohl die beiden Spitzenlager, als auch die Kontaktvorrichtung verursachen fast gar keine Reibung, so-

dass die Empfindlichkeit des Flügels, trotz des sehr kleinen Durchmessers seines Rades, eine vollkommen befriedigende ist. Das vordere Spitzenlager, das dem Eindringen von hemmenden Verunreinigungen am meisten ausgesetzt ist, wird durch zwei, seitwärts am Bügel angegossene Plättchen geschützt. Der das Flügelrad umgebende, an der Vorderseite zugeschärfte Ring, dessen Anwesenheit die ruhige Bewegung des Flügelrades in keinerlei Weise stört, bewahrt das feine Instrument vor aller und jeder Beschädigung, auch wenn mit ihm in Gewässern mit recht rauher Sohle gemessen werden muss.

Obgleich dieses Instrument sehr gut funktioniert, gelangten doch sein Konstrukteure Herr A. Steis in Kempten und Ingenieur Dr. J. Epper zur Einsicht, dass sich daran noch manches besser ausgestalten liesse. Der gegenseitige, darüber gepflegte Meinungsaustausch und die darauf basierenden Studien und Versuche haben nach und nach zur Konstruktion von drei, zum Teil völlig neuartigen Flügeltypen geführt, wie sie im Nachstehenden eingehender besprochen werden sollen.

Ott'sche Flügel des eigenössischen hydrometrischen Bureaus.

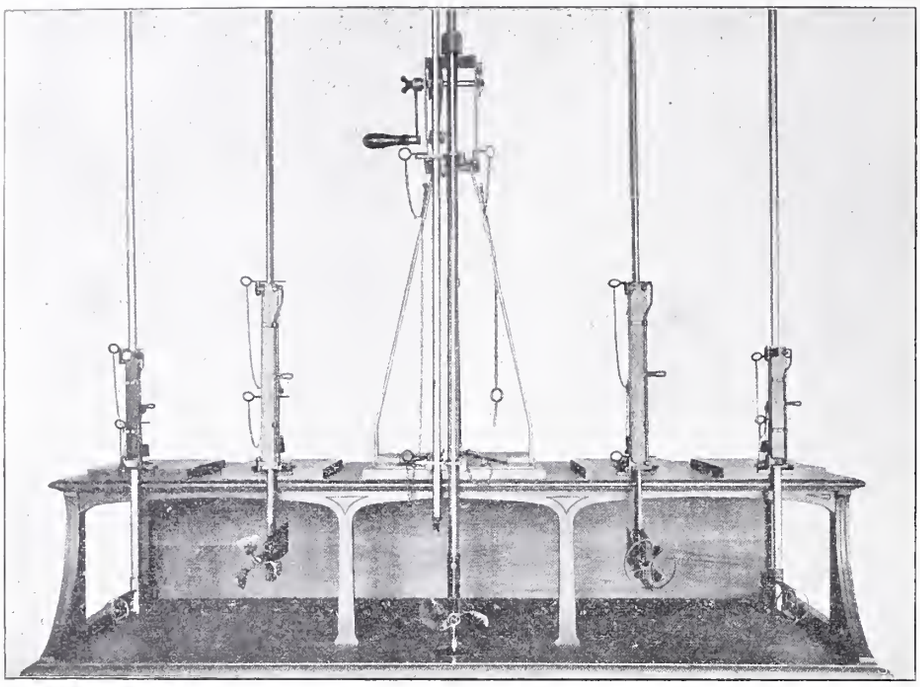


Abb. 1. Ott'sche Flügel mit Halter J. Epper in der Ausstellung des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus in Mailand 1906.

mit zwei besonders gestalteten Schaufeln (Patent A. Ott) (Abb. 1 d) ausgerüstet. Das dreiflügelige Rad wird verwendet, solange das Wasser frei von treibenden Gegenständen (Blättern, Grashalmen u. drgl.) bleibt. Sind hingegen solche vorhanden, so kommt das, nur um ein Geringes weniger empfindliche Rad (Abb. 1 d) in Gebrauch, dessen eigentümliche Gestaltung das Haftenbleiben der erwähnten Gegenstände nur selten ermöglicht. Bei Geschwindigkeiten von über 1,2 *m* in der Sekunde, empfiehlt es sich, da das Zahnrädchen nur 25 Zähne besitzt und die Signale allzurasch sich folgen, eine langsamer gehende aber gleichgeformte Schaufel einzusetzen.

Die Flügelstange und das sie umhüllende Flügelgehäuse weisen einen linsenförmigen Querschnitt auf, sodass selbst bei sehr kräftiger Strömung des Wassers keine lästigen Vibrationen des Flügels und keine störenden Aufstauungen des Wasserspiegels eintreten. Beide Kontaktklemmen sind hinter die Flügelstange verlegt; das aus zwei isolierten Drähten zusammengesetzte Leitungskabel verläuft, wenn nicht gerade nur kleine Geschwindigkeiten

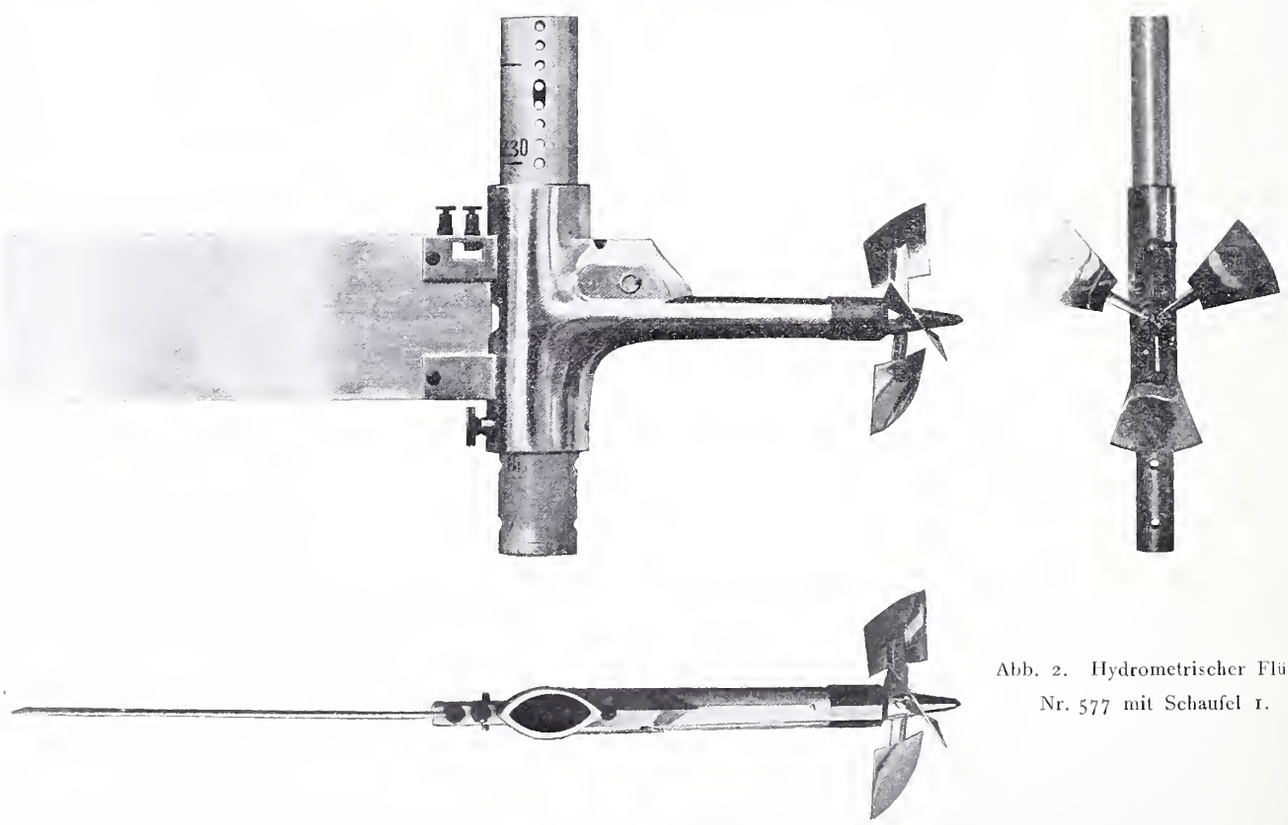


Abb. 2. Hydrometrischer Flügel Nr. 577 mit Schaufel 1.

Der auf den Abbildungen 1 e, 2 und 3 dargestellte Flügel Nr. 577, der erste seiner Art, ist nun ein Instrument, das an Einfachheit und feinem, ruhigem Gang wohl kaum noch viel zu wünschen übrig lassen wird.

Es ist mit einem dreiflügeligen Rad (Abb. 1 e), sowie gemessen werden sollen, im Innern dieser Stange, wodurch dem Losreissen und dem Brechen der Leitungsdrähte in wirksamster Weise vorgebeugt wird.

Die Kontaktkammer kann sehr leicht geöffnet werden, was insofern einen grosser Vorteil darstellt, als bei allen

Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Architekten in St. Moritz.

Prunksaal aus dem Hause der Visconti-Venosta in Grosio im Veltlin.

Photographie von *J. Feuerstein* in Schuls. Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Flügeln, bei denen das Wasser ungehinderten Zutritt in die Kontaktkammer hat, die Kontaktflächen von Zeit zu Zeit von dem gewöhnlich sich ansammelnden Niederschlag befreit und wieder blank geschabt werden müssen. Nebenbei möge noch bemerkt werden, dass auch auf die Verpackung dieses Flügels eine besondere Sorgfalt verwendet worden ist.

Der zweite neu konstruierte Flügeltyp, wovon das eidgenössische hydrometrische Bureau wiederum das Erstlingsexemplar besitzt, ist in den Abbildungen 1 d bezw. den Abbildungen 4 bis 9 veranschaulicht. Soweit es sich um die Verlegung der Kontaktkammer an die Rückseite des Flügelgehäuses, die innere Ausstattung dieser Kammer, sowie um die Beifügung des elektrischen Grundtasters handelte, waren die Skizzen wegleitend, die von Dr. J. Epper auf Grund von gesammelten Erfahrungen angefertigt und der Firma A. Ott zugestellt worden sind. Die Kontaktkammer wurde hauptsächlich desshalb anders, als wie sonst üblich, disponiert, um über ein möglichst geräumiges, zur Aufnahme verschiedenartiger Kontaktvorrichtungen sich eignendes Innere verfügen zu können. Damit musste allerdings eine ziemlich bedeutende Verlängerung und Gewichtsvergrösserung der Flügelwelle mit in Kauf genommen werden, was aber, trotz anfänglich gehegter Bedenken, keine merkliche Nachteile im Gefolge gehabt hat, da diese Welle sich hohl gestalten liess.

Das 100 Zähne aufweisende Zählrad (Abb. 8, S. 173) besitzt vierzylinderförmige und drehbare Kontaktstifte; die eine Hälfte eines jeden Kontaktstiftes ist aus leitendem, die andere aus isolierendem Material angefertigt, sodass, je nach der Stellung der Kontaktstifte, beim Vorübergleiten an der Kontaktfeder ein elektrisches Signal erfolgt, oder ausbleibt. Mithin ist es dem Belieben des Operateurs anheim gestellt, die Signale nach je 25, 50 oder 100 Flügeltouren sich folgen zu lassen. Es bietet diese Anordnungsweise der vier Kontaktstifte mancherlei Vorteile. Einesteils lassen sich solche Ordinaten, in denen nur kleine Geschwindigkeiten auftreten, mit Signalen nach je 25 Touren viel rascher erledigen, als wenn zugewartet werden müsste, bis das Zählrad eine ganze Umdrehung vollzogen hat. Andernteils können mit einem und demselben Flügel, ohne

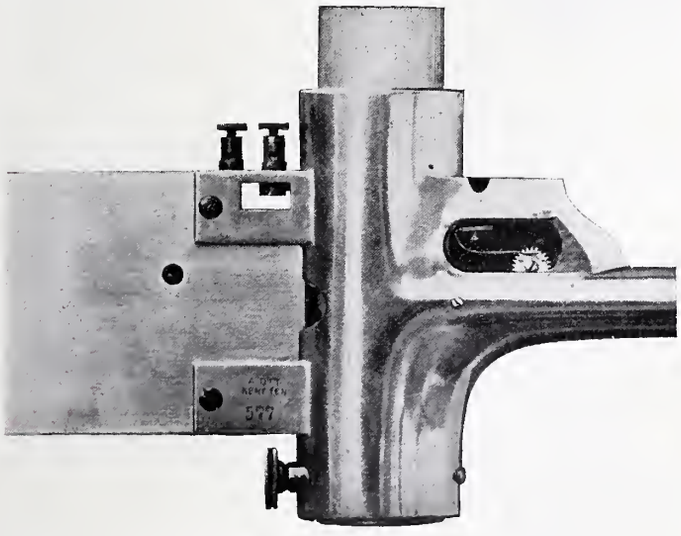


Abb. 3. Hydrometrischer Flügel N. 577. — Kontaktkammer.

zwei Schaufeln von verschiedener Ganghöhe der Schraubenflächen in Anwendung bringen zu müssen, alle üblichen Geschwindigkeiten ermittelt werden und zwar in einer Weise, dass die Zeitdauer für zwei aufeinanderfolgende Signale nicht allzulang oder allzukurz ausfällt.

Ausser der soeben besprochenen Kontaktvorrichtung ist noch eine vertikale, auf einer an der Flügelwelle befestigten Nase gleitende Feder (Abb. 8) angebracht, die es ermöglicht, auch einzelne Umdrehungen des Flügels zu beobachten. Bei kleinen Wassergeschwindigkeiten kann dies ohne weiteres,

Ott'sche Flügel des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus.

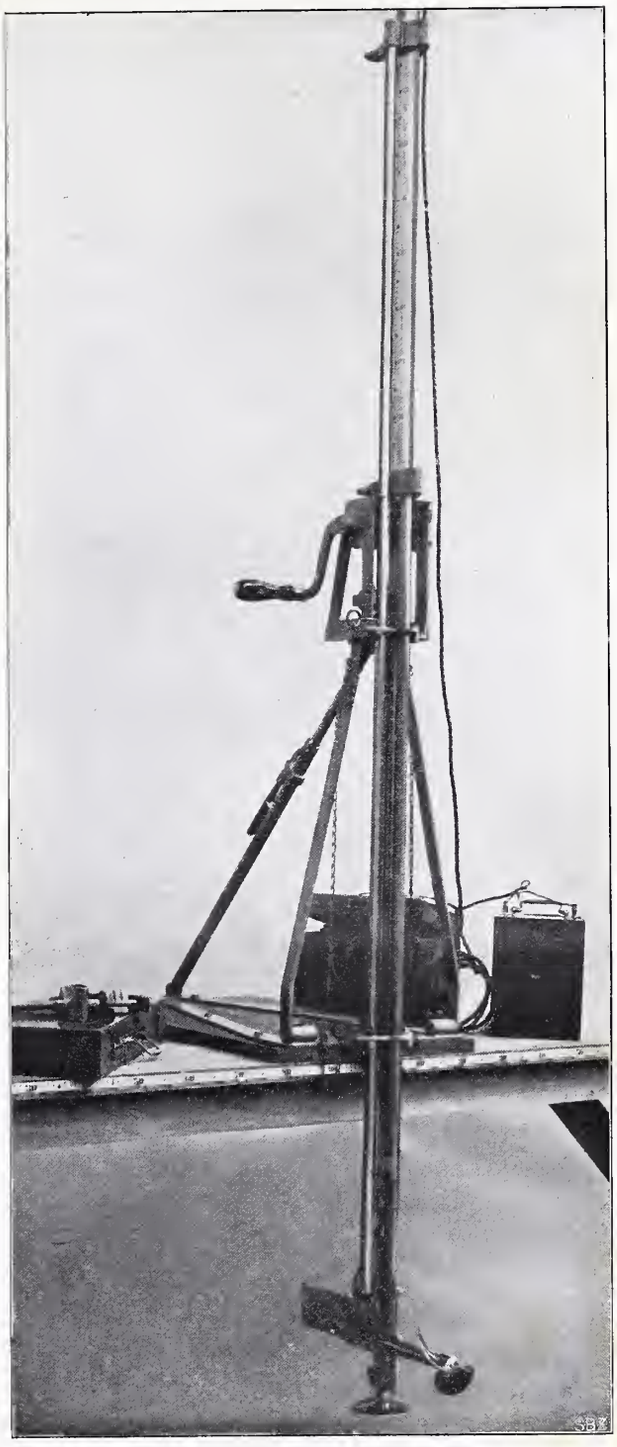


Abb. 4. Hydrometrischer Flügel Nr. 795 mit Halter J. Epper. Ansicht der vollständigen Ausrüstung.

bei grössern nur unter Zuhilfenahme eines elektrischen Tourenzählers geschehen. Die Firma A. Ott in Kempten liefert solche in sehr kompendiöser Form. Auf Wunsch wird ein solcher elektrischer Tourenzähler noch mit einer Uhr ausgestattet, die selbsttätig, nach Verlauf von je 100 oder auch 200 Sekunden, unter gleichzeitiger Abgabe eines Glockensignals, den Tourenzähler ausser Funktion setzt.

Der in Rede stehende Flügel ist bis anhin sozusagen ausschliesslich zu Bestimmungen des Wirkungsgrades grosser Turbinenanlagen, wie sie beispielsweise die Kraftübertragungswerke in Rheinfelden, das Elektrizitätswerk in der Beznau bei Döttingen und die Usine von Chèvres unterhalb Genf besitzen, zur Anwendung gelangt. Eine solche Messung muss in der Regel in dem, meist sehr schmal gehaltenen, zwischen dem Rechen und der Einlassschleuse vorhandenen Raum vorgenommen werden, wozu es für die sichere Hand-

habung des Flügelapparates jeweilen einer besonderen Installation bedarf. Nun erfolgt aber oftmals — es ist dies gerade beim Kraftübertragungswerk in Rheinfelden in hohem Masse der Fall — der Eintritt des Wassers in die Turbinenkammern keineswegs in normaler Weise. Zunächst wird beim ersterwähnten Elektrizitätswerk das im Hauptkanal anlangende Wasser aus seiner normalen Strömungsrichtung abgelenkt; es muss den Rechen und die zwischen den Drehtoren belassenen Oeffnungen passieren; bei hohen Rheinständen taucht zudem die vordere Abschlusswand der Turbinenkammern um einen bedeutenden Betrag unter den Oberwasserspiegel. Alle diese Umstände geben zu Wirbelbewegungen und teilweise auch zu stetigen Rückwärtsströmungen des Wassers Veranlassung. Bei den betreffenden Wassermessungen müssen selbstverständlich diese Rückwärtsströmungen in Berücksichtigung gezogen werden, was aber nur unter Verwendung einer hiefür geeigneten und sicher funktionierenden Vorrichtung geschehen kann. Als solche hat sich die von Dr. J. Epper vorgeschlagene und auch mehrfach zur Anwendung gebrachte bewährt. Ueber das Aussehen dieser Vorrichtung, des sog. Rücklaufkontaktes, geben die Abbildungen 6, 7 und 8 nähern Aufschluss. Solange der Flügel eine normale Bewegungsrichtung einhält, also vorwärts geht, ruht der isolierte Teil der kleinen oberhalb der Flügelwelle lose aufgehängten Scheibe *S* (Abb. 8) auf dem die Flügelwelle umschliessenden Ringe *R*. Die Scheibe kann sich nicht gänzlich um ihre eigene Achse drehen, da ein an der linken Hälfte der ersteren eingelassener Stift an der Aufhängegabel anschlägt. Dem elektrischen Strom bleibt somit der Durchgang durch die mit dieser Vorrichtung in Verbindung stehende Leitung verwehrt. In dem Moment jedoch, in welchem der Flügel eine rückwärtige Drehung annimmt, bewegt sich die Scheibe, und zwar lediglich infolge der durch ihr Eigengewicht bewirkten, übrigens sehr minimen Friktion, im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers. Sofort gerät nun der nicht isolierte Rand der Scheibe mit dem Ring der Flügelwelle in Berührung, schliesst damit den elektrischen Strom, der seinerseits entweder ein akustisches oder ein optisches Signal erzeugt, das aber nur so lange hörbar oder sichtbar bleibt, als sich der Flügel stetig rückwärts dreht. Beim Pendeln des Flügels, eine Erscheinung, die während des Wassermessens in Turbineneinläufen gern einzutreten pflegt, ertönt oder schweigt das akustische, erscheint oder verschwindet das optische Signal je nach dem Sinne der Bewegung der Flügelschaufel. Die Flügeltouren werden in der gleichen Weise, wie es bei der Vorwärtsbewegung geschieht, je nach den vorkommenden Geschwindigkeitsverhältnissen, entweder unter Verwendung des Einer-Kontaktes oder durch die von den Stiften des Zählrades ausgeübten Kontakte ermittelt. Selbstverständlich muss das betreffende Instrument, um ein richtiges Mass für die rückwärtigen Geschwindigkeiten zu erhalten, für

Die Ott'schen Flügel des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906.

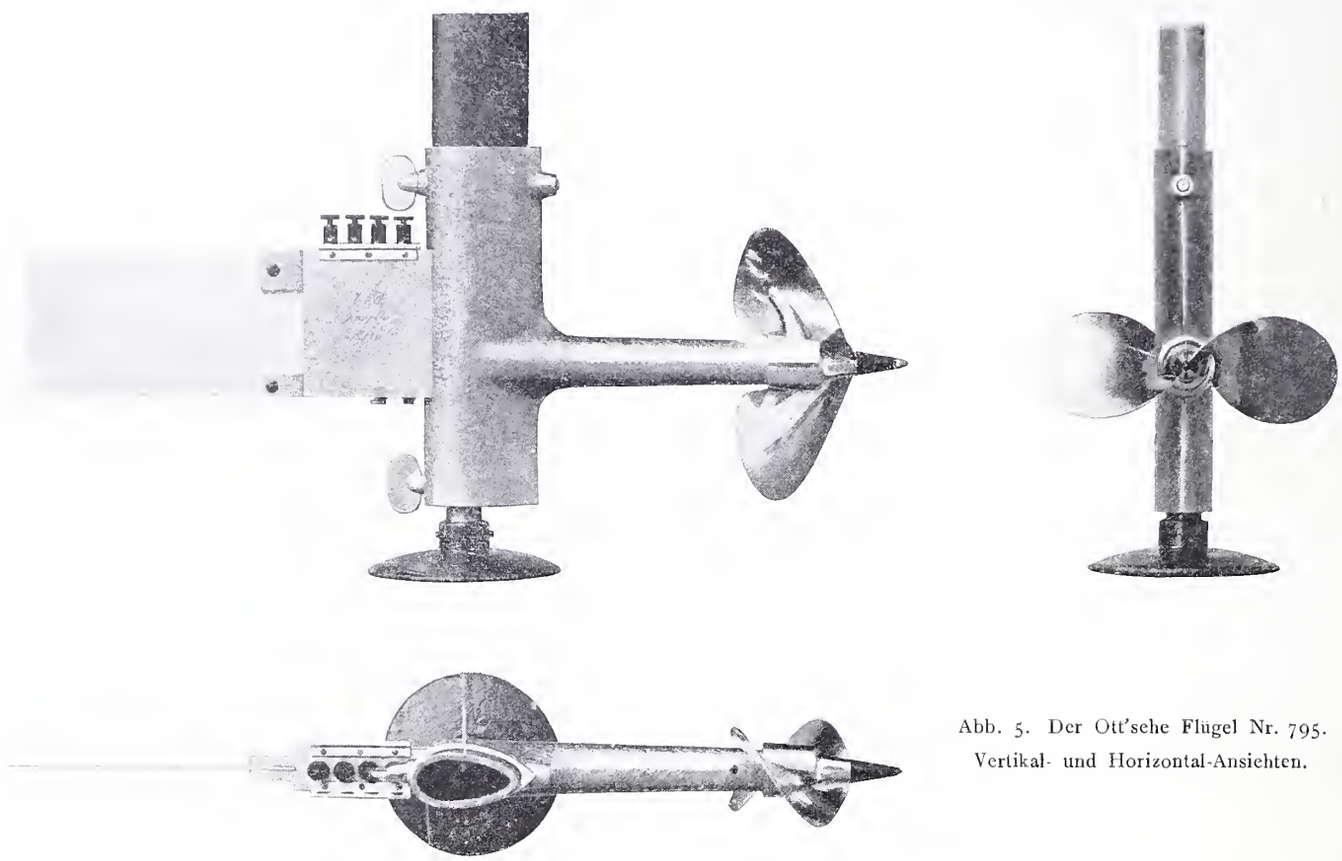


Abb. 5. Der Ott'sche Flügel Nr. 795.
Vertikal- und Horizontal-Ansichten.

solche Fälle besonders tariert werden, was aber in der Regel nur für verhältnismässig kleine, den Betrag von 1 *m* in der Sekunde nicht überschreitende Geschwindigkeiten notwendig ist.[1])

Die elektrischen Verbindungen des Flügels mit den Zähl- und Signal-Apparaten gestalten sich sehr einfach, wie aus Abbildungen 8 und 9 ersichtlich ist.

Die isolierten Klemmen 25 - 1 - *R* (Abb. 9) entsprechen den Verbindungen von Glocke (Signal nach 25, 50 oder 100 Umdrehungen), Tourenzähler (Einzelumdrehungen) und Tableau für Rücklauf.

Die Klemme 0 ist vom Flügelkörper nicht isoliert und dient für die gemeinsame Rückleitung obiger Verbindungen. Als Leitung dient ein Kabel mit vier isolierten, an ihren Enden gezeichneten Drähten, das im Innern der

[1]) Von Professor Dr. J. Amsler-Laffon in Schaffhausen ist, auf Wunsch der Direktion der Kraftübertragungswerke von Rheinfelden, ein Spezial-Flügel konstruiert worden, der in Verbindung mit einem elektrischen Tourenzähler jede Drittels-Umdrehung zu messen gestattet. Wenn der Flügel rückwärts läuft, so bewegt sich auch der Zeiger des Tourenzählers in rückwärtigem Sinne. Der äusserst subtile Mechanismus der drei im Innern des Flügelhauses befestigten und schwer zugänglichen Kontaktfedern ist aber sehr leicht dem Versagen ausgesetzt, sodass dann und wann, sobald die zu messenden Wassergeschwindigkeiten grösser als etwa 0,6 *m* in der Sekunde sind, der Tourenzähler nicht mehr die wirklich stattgehabte, sondern eine wesentlich geringere Anzahl von Flügelumdrehungen angibt.

Stange entlang und durch eine seitliche Oeffnung in dieser dem Flügel zugeführt wird. Auf diese Weise werden alle Störungen, die durch lose, ausserhalb der Stange zum Instrument führende Drähte so gerne entstehen, vermieden.

Die aus zwei Stücken zusammengesetzte, aus Stahl bestehende und insgesamt 5,0 + 3,5 = 8,5 *m* lange Flügelstange (Mannesmann-Rohr) hat einen eiförmigen Querschnitt erhalten (Abb. 5). Es hat sich dieser als sehr widerstandsfähig erwiesen; er besitzt nebenbei den Vorteil, dass die Flügelstange nicht nur dem Stoss des ankommenden Wassers, sondern auch allfällig vorkommenden seitlichen Beanspruchungen in ausgezeichneter Weise Stand zu halten vermag.

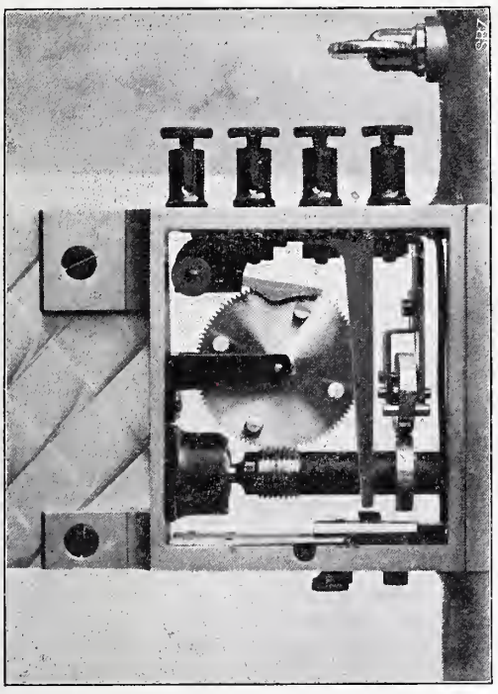


Abb. 6. Kontaktvorrichtung des Flügels Nr. 795.

Das untere Ende der Stange, oder vielmehr der daran befestigte Flügel, ist mit einem elektrischen Grundtaster ausgestattet. Ein solcher kann bei schwierigen Wassermessungen, wo grosse Tiefen und bedeutende Geschwindigkeiten zu bewältigen sind, nicht wohl entbehrt werden, da es ohne das Vorhandensein eines Grundtasters, bei den starken Pressionen, die vom Wasser auf die Flügelstange

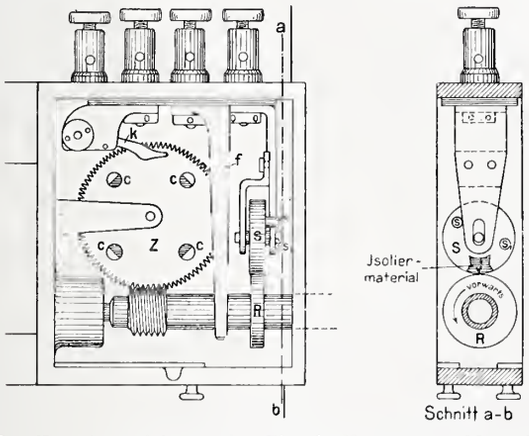


Abb. 8. Kontaktvorrichtung des Flügels Nr. 795. — Masstab 1 : 2.
Legende: *Z* Zählrad, *c* Kontaktstifte, *f* Zunge.

ausgeübt werden, oft sehr schwierig zu beurteilen ist, ob der Flügel die Sohle des Gewässers wirklich erreicht hat, oder ob er sich noch ein mehr oder weniger grosses Stück darüber befindet.

Im weitern besitzt der Flügel eine sehr kräftig ausgebildete Schaufel (Patent Ott) (Abb. 5). Die Rückseiten der beiden Schaufelhälften sind mit flossenartig gestalteten Verstärkungsrippen versehen, die mit der hülsenförmig konstruierten Nabe ein einziges Gusstück bilden und infolgedessen gegen Bruch und Verbiegung als gefeit betrachtet werden können. Die längs der Nabe verlaufenden Kanten der beiden Schaufelhälften sind in ihrer ganzen Ausdehnung in Nuten eingelassen, sodass selbst bei einer etwas rohen Behandlung des Instrumentes eine Deformation der Schaufelflächen kaum eintreten dürfte. Die hülsenförmige Nabe überdeckt das Gehäuse des Kugellagers, um es vor dem Eindringen von Sand und drgl. möglichst zu bewahren. Trotz aller Vorsichtsmassregeln lässt sich aber doch in vielen Fällen das Verschlammen und Versanden des Kugellagers nicht gänzlich verhüten. Wenn ein mit Kugellager ausgerüsteter Flügel an trüben Gewässern, insbesondere im Sommer an Gletscherbächen zu Messungen verwendet wird, so muss von Zeit zu Zeit, manchmal sogar nach je zwei oder drei Ordinaten, das Kugellager mit klarem, wenn möglich unter Druck stehendem Wasser, ausgespült werden. Gerade für die Messung der Abflussmengen von Gletscherbächen während der sommerlichen Schnee- und Gletscherschmelze dürfte ein offener Flügel gegenüber einem geschlossenen vorzuziehen sein. (Schluss folgt.)

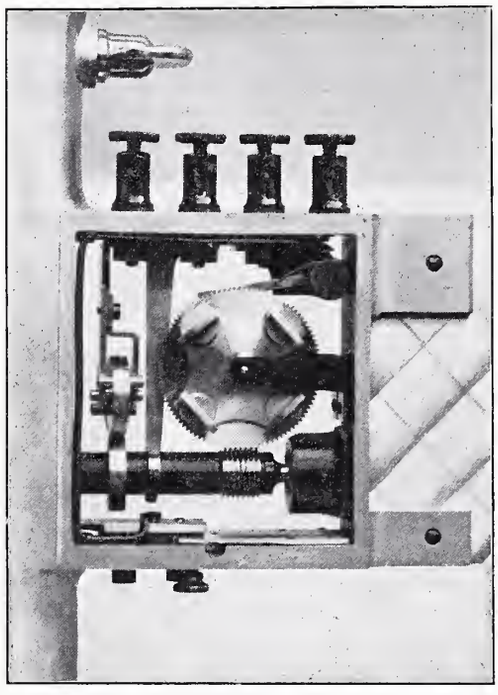


Abb. 7. Kontaktvorrichtung des Flügels Nr. 795.

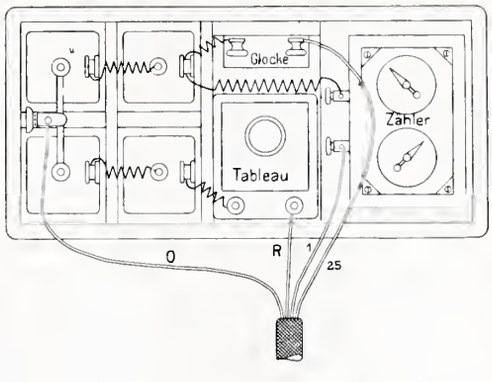


Abb. 9. Tableau der Tourenregistrierung zu Flügel Nr. 795. — 1 : 7.

Miscellanea.

Die Kraftverteilungsanlage für Buenos-Aires, die in diesem und dem kommenden Jahre zur Ausführung gelangen soll, wird zu den grössten und interessantesten Anlagen dieser Art gehören. Ihre Gesamtleistung ist für etwa 100000 *kw* bemessen. Vorläufig sind fünf Dampfturbinengruppen zu je 7500 *kw* bezw. 11000 *P.S.* Leistung im Bau begriffen, die aber während zwei Stunden auch je 9000 *kw* bezw. rund 13500 *P.S.* abgeben können. Die Dampfturbinen laufen mit 750 minutlichen Umdrehungen und

sind direkt gekuppelt mit Drehstromgeneratoren für Strom von 12500 Volt Spannung bei 50 bezw. 25 Perioden in der Sekunde. Eine der fünf Dampfturbinen erhält zwei Drehstromgeneratoren je von der vollen Leistung der Antriebsmaschine, von denen einer für 50 und der andere für 25 Perioden bemessen ist. Diese Maschinengruppe wiegt mit dem dazugehörigen Oberflächenkondensator ungefähr 376000 *kg* und der Lieferungspreis beläuft sich für die an Ort und Stelle fertig montierte Maschine auf rund eine Million Franken. Deren Erstellung ist der Firma Brown Boveri & Cie. A.-G. übertragen, die auch eine zweite Gruppe sowie die gesamte übrige elektrische Einrichtung der Anlage baut. Sämtliche Oberflächenkondensatoren und die andern drei Dampfturbinen werden von Franco Tosi in Legnano ebenfalls nach dem System Brown Boveri-Parsons geliefert.

Internationaler Schiffahrts-Kongress St. Petersburg 1908. Für die üblicherweise auf den nächsten internationalen Schiffahrts-Kongress vorzubereitenden «Fragen» und «Mitteilungen» ist folgendes Schema aufgestellt worden:

I. Binnenschiffahrt.

a) Fragen.

1. Anlage von Wehren in Flüssen mit stark wechselnden Wasserständen und gegebenenfalls mit starker Eisführung, bei Berücksichtigung der Interessen der Schiffahrt und der Industrie.

2. Wirtschaftliche, technische und gesetzgeberische Untersuchung über den mechanischen Schiffszug auf Flüssen, Kanälen und Seen. Schleppzug-Monopol.

3. Ausrüstung der Binnenschiffahrtshäfen, insbesondere Fortschritte in der elektrischen Ausrüstung.

b) Mitteilungen.

1. Verwendung von Eisenbeton bei Wasserbauten.

2. Mitwirkung der Regierung und der Interessenten bei Massnahmen zur Entwicklung der Binnenschiffahrt gegebenenfalls einschliesslich der der Regierung zu gewährenden Möglichkeit, einen Teil des längs einer neuen Wasserstrasse zu verwertenden Geländes zu erwerben.

3. Gewässerkunde, Hochwasser- und Eisschmelze-Meldedienst.

II. Seeschiffahrt.

a) Fragen.

1. Fischerei- und Zufluchtshäfen für die Küstenschiffahrt.

2. Binnenseehäfen und ihre Zufahrten. — Ihre Vorteile. — Wirtschaftliche und technische Untersuchung.

3. Bau der Häfen an sandigen Küsten.

b) Mitteilungen.

1. Dockanlagen (Trocken- u. Schwimmdocks, Hebevorrichtungen usw.).

2. Die besten Arten von Seeschiffen zur Güterbeförderung, mit Bezug auf Binnenwasserstrassen und Häfen.

3. Verwendung von Eisenbeton bei Seebauten. Mittel zur Sicherung seiner Haltbarkeit.

Berichte, die Beantwortung einzelner Fragen betreffend, können Herrn *A. v. Morlot*, Oberbauinspektor, Mitglied der internationalen ständigen Kommission der Schiffahrts-Kongresse, in Bern bis spätestens 1. Mai 1907 im Manuskript eingesandt werden, der dieselben zur Drucklegung dem ständigen Bureau der internationalen Kommission der Schiffahrts-Kongresse übermitteln wird. Der Genannte ist auch zu jeder weitern Auskunfts-Erteilung bereit.

Heimatschutz in St. Gallen. Am 25. September konstituierte sich in St. Gallen die Sektion St. Gallen der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz, wählte Herrn Dr. *U. Diem*, den Präsidenten des St. Galler Kunstvereins, zu ihrem Vorsitzenden und beauftragte eine grössere Kommission von sich aus eine geschäftsführende engere Kommission zur Verfolgung der Zwecke des Verbandes zu ernennen. In die grössere Kommission, wurden in alphabetischer Ordnung der Namen gewählt die Herren: Gemeindeammann *Bernet* (Tablat), Dr. *U. Diem*, *Ditscher*, Architekt der Bundesbahnen, Stiftsbibliothekar Dr. *Fäh*, Redaktor *Fässler*, Ingenieur *Fichter* (Straubenzell), Pfarrer *Giezendanner* (Straubenzell), Architekt *Lüthi*, Regierungs-Rat *Riegg*, Vorsteher des kantonalen Baudepartements, Verwaltungsrat *W. Scheitlin*, Photograph *Täschler* (Tablat), Professor Dr. *Vogler*, Landschaftsgärtner *Wartmann* und Dr. *Werder*, Präsident der Ostschweizer. Geograph. Kommerziellen Gesellschaft. Zwei weitere Mitglieder werden den städtischen Gemeinderat vertreten. In der Diskussion des Abends betonte Herr *Grellet* die Notwendigkeit, manche Vorlagen von Bauten usw. nicht nur nach der finanziellen und technischen, sondern auch nach der *künstlerischen*, den guten Geschmack befriedigenden Seite zu prüfen und durchzuberaten.

Eidg. Wasserrechts-Initiative. Die zur Vorberatung der Wasserrechtsfragen bezw. zur Formulierung des neuen Artikels der Bundesverfassung nebst Ausführungsgesetz vom Bundesrate bestellte *Kommission*[1]) ist unter dem Vorsitz des Departementchefs des Innern zusammengesetzt aus folgenden Mitgliedern: A. Dubuis, Nationalrat in Lausanne; Dr. J. Epper, Chef des hydrometrischen Bureaus in Bern; Dr. Emil Frey, Direktor der Kraftübertragungswerke in Rheinfelden; Dr. Eugen Huber, Professor und Nationalrat in Bern; J. Kuntschen, Advokat in Sitten; L. Kürsteiner, Ingenieur in St. Gallen; A. Lachenal, Ständerat in Genf; P. Mieseher, Direktor des Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerkes in Basel; Dr. O. Munzinger, Ständerat in Solothurn; Dr. H. Müry, Reg.-Rat und Nationalrat in Aarau; Ingenieur A. Palaz, Professor in Lausanne; A. Pfleghart, Rechtsanwalt in Zürich; R. von Reding-Biberegg, Ständerat in Schwyz; A. Vital, Nationalrat in Fettan; Eduard Will, Nationalrat in Bern; Professor E. Zürcher, Nationalrat in Zürich.

Eidgen. Polytechnikum. Der schweizerische Bundesrat hat am 2. Oktober d. J. Herrn Professor Ingenieur *K. E. Hilgard* die nachgesuchte Entlassung von der Professur für Wasserbau, Fundierungsmethoden und Hochbau in Eisen, die er am eidgen. Polytechnikum bekleidete, in allen Ehren und unter Verdankung der geleisteten Dienste erteilt. Wie wir vernehmen, wird der Unterricht in *Wasserbau* an der Ingenieurschule vorläufig im kommenden Wintersemester erteilt werden: für «Fundierungsmethoden» in einer zweistündigen Vorlesung durch Oberingenieur *J. M. Lüchinger*, Teilhaber des Hauses Locher & Cie. in Zürich, mit sechs Stunden «Konstruktionsübungen» im Verein mit Stadtingenieur *Affeltranger* in Winterthur und Assistent *Reich*; für «Wasserversorgung und Kanalisation städt. Ortschaften» in einer zweistündigen Vorlesung durch Ingenieur *C. Narutowicz* vom «Ingenieurbureau» Kürsteiner in St. Gallen.

Der Schweizerische Städtetag 1906 (S. 124) fand am 29. September in Freiburg i. Ue. statt. Es waren 80 Delegierte erschienen und 36 schweizerische Städte vertreten. Aus den zahlreichen Traktanden sei hervorgehoben, dass die Frage der Aufstellung einheitlicher Rechnungsgrundsätze für die städtischen Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke dem Verein Schweizer. Gas- und Wasserfachmänner überwiesen wurde, dass die von der vorberatenden Kommission aufgestellten Grundsätze für die Regelung des öffentlichen Submissionswesens mit einigen Aenderungen angenommen worden sind und dass der Mehrheitsantrag betreffend die Aufnahme der sogenannten Streikklausel in die Werk- und Lieferungsverträge der öffentlichen Verwaltungen Annahme fand. Der nächstjährige Städtetag wird in Schaffhausen abgehalten werden.

Die Restaurierung der Trajans-Säule in Rom. Professor *Giacomo Boni*, der bekannte Leiter der Ausgrabungen in Rom, hat soeben die Restaurierung der Trajans-Säule vollendet. Mit grosser Sorgfalt wurden 15 Marmorstücke an der einen Ecke des Piedestals, die s. Z. durch den Sturz der Bronzestatue des Kaisers von der Spitze der Säule zerschmettert worden waren, wieder ersetzt und die Fundamente gesichert durch die Ausfüllung einer Grotte, die im frühen Mittelalter von Schatzgräbern unter der Säule gegraben und um das Jahr 1000 als Friedhof der Kirche «St. Nicolas unter der Säule» benutzt worden war. Dabei wurden die Fundamente der griechischen und lateinischen Bibliotheken, zwischen denen die Trajans-Säule stand, aufgedeckt.

Elektrischer Betrieb im Simplontunnel. Der andauernd in normaler Weise geführte elektrische Betrieb im Simplontunnel[2]) wird in nächster Zeit voraussichtlich einen mehrtägigen Unterbruch erleiden, weil zwei Drosselklappen an der Druckleitung auszuwechseln sind und die Wasserkraftanlage in Brig für die Zeit dieser Reparatur still gelegt werden muss.

Im Monat September d. J. sind 11400 und seit Eröffnung des elektrischen Betriebes am 1. Juni d. J. insgesamt 37700 Zugskilometer mit elektrischen Lokomotiven geleistet worden.

Kirche in Wallisellen. Durch Gemeindebeschluss vom 30. September wurde den Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich der Auftrag erteilt, nach einer Kombination aus ihren in einem honorierten engern Wettbewerb unter vier Mitkonkurrenten an I. und II. Stelle genannten Entwürfen, die neue Kirche in Wallisellen zu erbauen. Das Preisgericht, dem die Herren Kantonsbaumeister H. Fietz in Zürich und Architekt E. Jung in Winterthur angehörten, hatte die Arbeit der Architekten *Rittmeyer & Furrer* in Winterthur gleichfalls an I. Stelle gestellt.

Vorträge, veranstaltet durch das Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich. Dienstag den 9. und Mittwoch den 10. Oktober, jeweils abends 8¼ Uhr, wird der bekannte Architektur-Schriftsteller und Vorkämpfer für moderne Baugedanken, Geh. Regierungsrat Dr. ing. *Hermann Muthesius* aus Berlin, in der Aula des Schulhauses am Hirschengraben zwei mit Lichtbildern illustrierte Vorträge über «Die Anlage des Landhauses» und über

[1]) Bd. XLVIII, S. 12 und 23.

[2]) Band XLVIII, S. 150.

»Das englische Haus» halten, auf die wir unsere Leser ganz besonders aufmerksam machen.

Das Bronzetor am Haupteingang des Mailänder Domes. Die Bronzetüren am mittlern Portal der Mailänder Domfassade, die soeben enthüllt und eingeweiht wurden, sind nach dem in einem Wettbewerb preisgekrönten Entwurfe von Prof. Lud. Pogliaghi in Mailand gefertigt und zeigen in gotischer Umrahmung Szenen aus dem Leben der Maria. Die Türen wiegen rund 17,75 *t*.

Die Hungerburgbahn bei Innsbruck, eine elektrisch betriebene, 300 *m* Höhe überwindende Drahtseilbahn mit einer grössten Steigung von 550 ‰ wurde am 12. September dem Verkehr übergeben. Die stufenförmig gebauten Wagen fassen 60 Personen. Die Bahn ist von Ingenieur *Riehl* gebaut und von der *Oesterreichischen Elektrizitäts-Gesellschaft Union* ausgerüstet worden.

Naturdenkmalpflege in Preussen. Das preussische Kultusministerium hat zur Förderung der Erhaltung von Naturdenkmälern im preussischen Staatsgebiete eine «staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege» errichtet, die einstweilen ihren Sitz in Danzig hat und von dem neu ernannten staatlichen Kommissär für Naturdenkmalpflege, Professor Dr. *Conwenz* verwaltet wird.

Die Tagung des Bundes deutscher Architekten in Köln, die am 30. September stattfand, beschloss die Bildung eines Ausschusses für die Aufstellung von Gutachten in künstlerischen und technischen Fragen, die unaufgefordert der Oeffentlichkeit unterbreitet werden sollen. Ferner wurde die Notwendigkeit der Reform der künstlerischen Wettbewerbe betont. Als Ort der nächsten Tagung ist Dresden bestimmt worden.

Die Ausmalung der Waffenhalle des Munot in Schaffhausen, die nach einem Beschluss des Stadtrats von Schaffhausen dem Kunstmaler *August Schmid* von Diessenhofen übertragen worden war, ist vollendet. Gleichzeitig wurde die Waffensammlung unter Leitung von Dr. *Rudolf Wegeli* vom Landesmuseum in Zürich neu aufgestellt.

Nekrologie.

† **Innoe Baj.** In Mailand starb am Morgen des 17. September d. J. nach kurzer, schwerer Krankheit im Alter von nur 39 Jahren Architekt und Ingenieur Innocente Baj. Der Verstorbene war am 3. Mai 1867 in Codogno bei Lodi in Oberitalien geboren und hatte sich an dem Istituto Tecnico in Mailand für die technischen Studien vorbereitet. Im Jahre 1886 trat er in die Bauschule des eidg. Polytechnikums in Zürich ein. Nach Absolvierung derselben im März 1890 fand er bei der schweizerischen Nordostbahn Anstellung als Architekt und Bauführer und war beim Bau der rechtsufrigen Zürichseebahn und der Linie Thalwil-Zug sowie bei Ausarbeitung von Werkstättenprojekten tätig. Als Ende 1898 die Nordostbahn ihre Baubureaus stark einschränkte, trat Baj in die bekannte Firma Rothenbach & Cie. in Bern, die als Spezialität die Errichtung von Gasanlagen betreibt. Im September 1904 siedelte er in das Mailänder Bureau der gleichen Firma über, aus dem er jedoch im Frühjahr 1905 austrat, um ein eigenes technisches Bureau für Ingenieurwesen und Architekturarbeiten zu gründen. Dem hoffnungsvollen jungen Unternehmen hat sein Tod nun ein jähes Ende bereitet. — Der sehr begabte, immer freundliche und sympathische Kollege wird allen seinen Studiengenossen und Mitarbeitern in bester Erinnerung bleiben.

† **J. K. Zimmermann.** Dienstag den 2. Oktober d. J., nachmittags 4 Uhr, verschied in Bern nach langer Krankheit im Alter von 54 Jahren der frühere Bahningenieur der Bern-Neuenburg-Bahn und Thunersee-Bahn Kaspar Zimmermann. In Ebikon (Kanton Luzern) am 26. März 1852 geboren, besuchte er die Realschule in Luzern und bezog im Jahre 1872 das eidg. Polytechnikum, an dessen Ingenieurschule er bis zum Herbste 1876 studierte. Er war hierauf beim Bau der Gotthardbahn, bei Bahnbauten in Griechenland und beim Bau der Linie Landquart-Davos beschäftigt, um nachher wiederum in den Dienst der Gotthardbahn zu treten, bis er im Jahre 1897 an den Posten des Oberingenieurs für den Bau der Bern-Neuenburg-Bahn berufen wurde. Nach Vollendung dieses Baues übernahm Zimmermann die Stelle eines Bahningenieurs der sämtlichen in die Betriebsgemeinschaft der Bern-Neuenburg-Bahn und Thunersee-Bahn einbezogenen bernischen Dekretsbahnen und versah diesen verantwortungsvollen Posten bis zu Anfang des laufenden Jahres.

Der Verstorbene galt als ein tüchtiger Bahningenieur und gewissenhafter Beamter; er war allen ihm Unterstellten ein stets wohlwollender und besorgter Vorgesetzter. Alle, die Ingenieur Zimmermann näher gekannt, werden ihm ein ehrendes und freundliches Andenken bewahren.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Architektur-Konkurrenzen. Herausgegeben von *Hermann Scheurembrandt*, Architekt. Heft I. A. Konzert- und Gesellschaftshaus für Königsberg i. Pr. B. Sparkassen- und Postgebäude für Kufstein. Heft 2/3 Kursalon und Heilbad für Teplitz-Schönau. Heft 4. A. Hallenschwimmbad für Iserlohn. B. Realschulgebäude für Eisleben. Berlin 1906. Verlag von Ernst Wasmuth, A. G. Im Abonnement jährlich 12 Hefte 15 M. Einzelne Hefte kosten M. 1,80.

Die Elektrizität, ihre Erzeugung, ihre Gesetze, ihr Nutzen und die Gefahren elektrischer Anlagen. Von *Rudolf Fried*, Assistent im bayerischen Landes-Feuerwehr-Bureau. II. vermehrte und ergänzte Auflage. München. 1906. Verlag von Ph. L. Jung. Preis 1 Stück M. 0,70, bei 10 Stück M. 0,60, bei 25 Stück M. 0,50.

Zur Revision des Fabrikgesetzes. Kritik des Entwurfs des Eidgenössischen Fabrikinspektorats und Gegenentwurf der Zürcher Handelskammer. Heft III der wirtschaftlichen Publikationen der Zürcher Handelskammer. Zürich 1906. Verlag von Arnold Bopp. Preis Fr. 3,50.

Jahrbuch der österreichischen Bau-Industrie und Industrie der Steine und Erden. Herausgegeben von *Rudolf Hanel*, Jahrgang 1906. Wien 1906. Verlag von Alfred Hölder, K. und K. Hof- und Universitäts-Buchhändler. Preis K. 3,50.

Die Warmwasser-Versorgung ganzer Häuser und einzelner Stockwerke durch selbsttätige Erhitzer mit Gasfeuerung. Von *Franz Schäfer*, Ingenieur in Dessau. Mit 4 Abbildungen. München und Berlin. 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis M. 0,50.

Zentralblatt für Eisenhüttenwesen. Herausgegeben von Dr. *Fritz Bennigson*. I. Jahrgang. Berlin 1906. Verlag: Berliner Union Verlagsgesellschaft m. b. H. Abbonnementspreis jährlich 24 M.

Grundzüge für die statische Berechnung der Beton- und Eisenbetonbauten. Von *M. Köhnen*, Berlin. III. durchgesehene und erweiterte Auflage. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis M. 1,50.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sonntag den 30. September machten die Sektionen Freiburg und Bern des schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins einen gemeinsamen Ausflug per Break. Etwa 30 Mitglieder von Bern und 20 Mitglieder von Freiburg vereinigten ihre Wagenkolonnen in Tafers, um im mehr oder minder dichten Nebel das am 31. Mai 1906 zum grossen Teil abgebrannte freiburgische Dorf Plaffeyen zu erreichen, an dessen Wiederaufbau gegenwärtig gearbeitet wird. Noch stehen die Trümmer vieler Häuser da und bieten ein Bild der Verwüstung. Der Kirchturm wurde erst in der letzten Woche September gesprengt, da seine Mauern die nötige Sicherheit zum Wiederaufbau nicht mehr boten. Auf dem Kirchhof sieht man noch die halbverkohlten marmorierten hölzernen «Grabsteine». Mitten aus den Trümmern erheben sich scheinbar regellos einige neue Häuser, teils erst im Rohbau fertig, teils bereits bezogen, andere wieder kaum begonnen. Aus den Ausführungen des Herrn Kantonsingenieur *Gremaud* und aus dem in der Barackenwirtschaft angeschlagenen Situationsplan ging hervor, dass mit Hilfe des Staates das neue Plaffeyen in eine Anzahl mehr oder weniger regelmässige Rechtecke «à la Mannheim» eingeteilt wird und dass die Gebäude den Charakter einfacher Vorstadthäuser mit verputztem Bruchsteinmauerwerk, sandsteinernen Fenster- und Türgewänden und Ziegeldächern erhalten werden. Glücklicherweise sind noch einige heimelige alte Holzhäuser stehen geblieben, die spätern Zeiten ein Bild geben können, wie malerisch das alte Plaffeyen ausgesehen hat.

Von Plaffeyen gings wieder einige Kilometer zurück und dann tief an die Sense hinunter, dem Kanton Bern zu, nach *Guggersbach*. Hier vermittelte bis jetzt eine *alte gedeckte Holzbrücke* den Verkehr über die Sense, die vom malerischen Standpunkt aus nichts zu wünschen übrig lässt. Das Bauwerk, das die Jahrzahl 1780 trägt, hat zwei Joche mit einem Sandsteinpfeiler in der Mitte der Sense. Das rechte Joch hat 18, das linke 25 *m* Spannweite. Beide Joche bilden zusammen einen sensenaufwärts gerichteten stumpfen Winkel und auch die Brückenbahn weicht wohltuend von der langweiligen geraden Horizontalen ab. Leider ist die Brücke so eng, dass ein ordentliches modernes Fuhrwerk nur mit Mühe durchkommt, trotzdem im Innern flussabwärts alle Büge weggesägt sind. Auch die grössere linksufrige Oeffnung musste verschiedentlich unterstützt werden, sodass

das Bauwerk einem grössern Anprall hochgehender Wasser kaum mehr stand halten würde. Nach langen Verhandlungen vereinigten sich nun die Gemeinden und die Kantone Freiburg und Bern, um eine, dem modernen Verkehr entsprechende neue Brücke, etwa 100 *m* oberhalb der alten Brücke zu bauen. Diese wird vom Kanton Bern erstellt, nachdem seitens des Kantons Freiburg ein Pauschalbeitrag von 28 000 Fr. zugesichert wurde.

Diese *neue Brücke* wird nach den Plänen des Herrn Ingenieur *Jaeger* teils in Stampfbeton, teils in Eisenbeton unter der Leitung des Herrn Architekt *Schott* von der Firma *Gribi, Hasler & Cie.* in Burgdorf ausgeführt und dürfte für die Schweiz eines der bemerkenswertesten Bauwerke dieser Art sein.

Ein grosser 4 *m* breiter Stichbogen von 51 *m* Spannweite, also 6 *m* mehr als der grosse Bogen der Nydeckbrücke und 18 *m* Pfeilhöhe, welcher an den beiden Auflagern 1,60 *m* und in der Mitte 1,10 *m* dick ist, verbindet die beiden felsigen Flussufer. Auf diesen Bogen sind 8 Pfeiler aus Eisenbeton aufgesetzt, welche unter sich und mit den Widerlagern durch zehn elegante ebenfalls aus Eisenbeton bestehenden Korbbogen verbunden sind. Ueber diesem Bogen liegt die 5,56 *m* breite und nur etwa 17 *cm* dicke Brückenbahn aus Eisenbeton, welche konsolenartig links und rechts je 78 *cm* über den 4 *m* breiten Unterbau hinausragt. Die Konstruktion war, trotzdem erst vor sechs Wochen mit dem Betonieren begonnen wurde, bereits so weit fertig, dass auf dem rechten Ufer noch die Eiseneinlagen in dem kleinen Bogen besichtigt werden konnten, während auf dem linken Ufer alles beinahe fertig war. Wenn, wie in Aussicht gestellt wurde, bei günstiger Witterung die Arbeiten in 14 Tagen beendigt sind, so wird die Brücke ohne Gerüstung nur acht Wochen Bauzeit beansprucht haben. Gewiss auch eine Leistung, die sich sehen lässt, die aber anderseits auch davon ein Bild gibt, was bei günstigen Bedingungen mit Beton und Eisenbeton geleistet werden kann. Der Kies und der Sand wurden an Ort und Stelle dem Bett der Sense entnommen. Für den grossen Bogen wurden für den Kubikmeter Beton 250 *kg* und für den Eisenbeton 300 *kg* Zement verwendet. Nach der Besichtigung der Brücke wusste die Firma Gribi, Hasler & Cie. das Angenehme mit dem Nützlichen zu verbinden, indem sie den Exkursionsteilnehmern ein opulentes Znüni darbot, während Herr Architekt Schott die Pläne und den Gang der Arbeiten erklärte. Wenn nun auch die neue Brücke gewiss nicht so malerisch ist als die alte, so kann doch gesagt werden, dass sie in ihrer Art ein schönes Bauwerk darstellt, das ganz gut zu der felsigen Umgebung passt, ein Bauwerk, das allen daran Beteiligten zur Freude und Ehre gereichen wird.

Nun gings teils zu Fuss, teils zu Wagen hinauf nach *Guggisberg*, allwo im gastlichen *Sternen* das Mittagessen eingenommen wurde und der gemütliche Teil der Exkursion unter Rede, Gegenrede und Gesang seine Blüten entfaltete, sodass es sogar die Sonne hinter dem Nebel nicht länger aushielt. Nur zu rasch schlug die Stunde des Aufbruchs und nachdem allerseits vom Vreneli gebührend Abschied genommen worden war, gings beim prächtigsten Wetter in genussreicher Fahrt wieder hinunter gegen Schwarzenburg und dann der *Schwarzwasserbrücke* zu.

Hier wurde die neue Brücke der *Schwarzenburgbahn*, deren Eisenkonstruktion nun vollendet ist, besichtigt, nachdem die Berner Sektion im Frühling Gelegenheit hatte, die Brücke im Bau zu sehen. Auch hier steht Altes und Neues dicht nebeneinander. Zwei gewaltige Brücken in Eisenkonstruktion; die alte in einem einzigen Bogen von 115 *m* Spannweite, die neue mit zwei Eisenpfeilern, einer mittlern Oeffnung mit einer Spannweite von 76 *m* und zwei seitlichen von je 46 *m* Spannweite Zwei total verschiedene Konstruktionssysteme, sowohl was den Bau als was das Aussehen anbelangt, sind an dieser Stelle innert 25 Jahren dicht nebeneinander gebaut worden. Zum Glück für die Gegend haben nur die wenigsten Besucher der Gegend Gelegenheit, die beiden Brücken so von der Seite zu sehen, dass die äussere Disharmonie der Formen zur Geltung kommen könnte; aber auch die Schönheiten, die jede der beiden Brücken an und für sich hat, werden von den wenigsten Passanten mehr bemerkt werden, sobald einmal die Bahn eröffnet ist. Ihnen wird nur die gerade, horizontale Strecke auffallen, die allerdings mit dem übrigen Teil der Bern-Schwarzenburgbahn mit seinen malerischen Biegungen und Gefällen nicht ganz harmoniert.

Nach einem von der Direktion der Bern-Schwarzenburgbahn offerierten Abendschoppen gings wieder vorwärts nach *Thörishaus*, wo wir von unsern Freiburger Kollegen Abschied nahmen. Bald waren wir in Bern mit dem Bewusstsein, einen Tag verlebt zu haben, welcher reich war an Genüssen der verschiedensten Gattung. *O. W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur*, speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

On cherche pour des levés tachéométriques en Valais un ou deux *ingénieurs*, bons dessinateurs, sortant du Polytechnikum. Entrée de suite. (1462)

Gesucht nach St. Angelos, Californien, U. S. A., ein jüngerer diplomierter *Bauingenieur*. Etwas Bau- und Bureaupraxis erforderlich. Referenzen und Zeugnisse einzusenden. (1463)

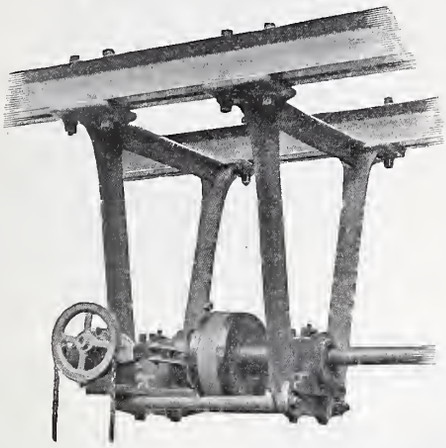
Gesucht zwei jüngere *Ingenieure* für Bauten im Wallis, Aufnahmen, Detailprojektierung und Ausführung einer grössern Wasserkraftanlage. (1465)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
7. Oktober	Präsident Robmann, z. Sternen	Fällanden (Zürich)	Erstellung des Transformatorengebäudes, des primären und sekundären Leitungsnetzes des Dorfes Fällanden sowie von 11 Strassenlaternen.
8. »	P. Leist-Wettler, Architekt	Schönenwerd (Soloth.)	Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten zu einem Neubau in Schönenwerd.
8. »	Hochbauinspektor	Liestal (Baselland)	Schreiner- und Glaserarbeiten für einen Landjägerposten und für die Bezirksschule.
8. »	Bahnhofvorstand der S. B. B.	St. Margrethen (St. Gallen)	Ausführung von Auffüllungen (12 000 m^3) auf der Nordseite des Bahnhofs St. Margrethen und Lieferung von geworfenem Kies (1800 m^3) für Geleisanlagen.
10. »	Hochbaubureau II	Basel	Schreinerarbeiten (äussere und innere Fenster) zum Umbau des Verwaltungsgebäudes.
10. »	Bauburcau, Gemeindehaus	St. Fiden (St. Gallen)	Erstellung von zwei Kanälen, einem Trottoir und einem Durchlasse in Tablat.
12. »	Baukanzlei	St. Gallen, Burggraben 2	Erstellung von Kanälen in der Kugelgasse und Spitalgasse, Baulänge etwa 275 *m*, in der Schreinerstrasse und Kanzleigasse, Baulänge etwa 300 *m*.
12. »	Hardmeier, Lehrer	Dällikon (Zürich)	Zinnenanbau am Schulhaus sowie Erstellung eines Waschhauses.
12. »	Eugen Schlatter, Architekt	St. Gallen	Gipser-, Dachdecker-, Spengler- und Glaserarbeiten, sowie Blitzableiteranlage zum Schulhaus-Neubau Gerhalde.
13. »	Hochbaubureau II	Basel	Glaslieferung zum Umbau des Verwaltungsgebäudes.
14. »	A. Hardegger, Architekt	St. Gallen	Maurer-, Steinhauer- u. Zimmerarbeiten für das Pfarr- u. Messnerhaus der St. Othmarskirche.
14. »	Städt. Bauverwaltung	Schaffhausen	Herstellung von eisernen Geländern längs der neu korrigierten obern Buchtalerstrasse und der Hochstrasse.
15. »	Korporationskanzlei	Altdorf (Uri)	Erstellung eines Stalles in Ruosalp.
15. »	Bahningenieur der S. B. B.	Luzern, Zentralstrasse	Aenderung der Brünigbahnlinie am Steinlauibach bei Lungern.
15. »	Kant. Baudepartement	Luzern	Erstellung der Strasse Ebikon-Buchrain-Inwil.
15. »	Verwaltungsgeb. der S. B. B.	Bern (gr. Schanze)	Verschiedene Schlosserarbeiten für das neue Dienstgebäude im Bahnhof Bern.
16. »	Joh. Christen, Gemeindepräs.	Rumendingen (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage der Wasserversorgung in Rumendingen.
20. »	G. Winiger, Gemeindeammann	Jona (St. Gallen)	Korrektionsarbeiten an der Jona und Erstellung einer Brücke in Eisen (11 *t*) oder in armiertem Beton.
22. »	Bahningenieur I der S. B. B.	Bern, Verwaltungsgeb.	Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten zur Erweiterung der Station Zäziwil.
23. »	Bahning. der Thunerseebahn	Bern, Bogenschütz'str.	Herstellung der Aufnahmegebäude der Stationen Einigen, Faulensee und Därligen.
31. »	Strassenbahndirektion	Zürich	Vergrösserung der Wagenremise der städtischen Strassenbahn an der Seefeldstrasse.
3. Novbr.	Kantonales Baudepartement	Basel	Projektierung und Ausführung der Zentralheizungs- und Lüftungsanlage zum Neubau des Knabensekundarschulhauses an der Inselstrasse in Basel.

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✣ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té^ s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

✣ Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

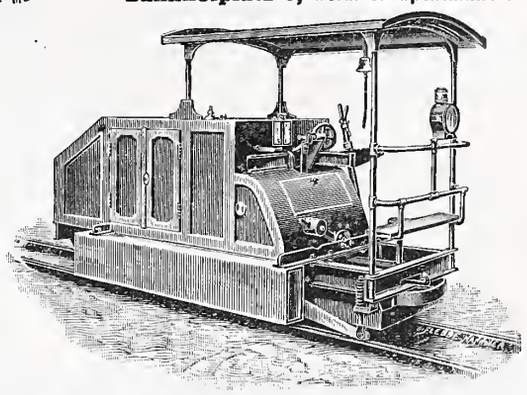
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

OTTO Schutz-Marke

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven

für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.

Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen

Schiffsmotoren, Motorboote

Gas-, Benzin-, Petrolmotoren

von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

„Deutzer Kraftgasmotoren"

v. 6—6000*P.S.* Kohlenverbr. $1^1/_2$—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.

75,000 Motoren im Betrieb.

Atelier für Vervielfältigung techn. Zeichnungen.

A. Ryffel

Telephon 6027. — **vorm. E. R. Bertschmann.** — Telephon 6027.

51 Schipfe ZÜRICH I, Schipfe 51.

Lichtpausverfahren nach den neuesten Methoden in tadelloser Ausführung.

Heliographie, positiv, negativ und Sepiaverfahren.

Negrographie, Kopien in tiefschwarzen, scharfen Linien und reinweissem Grund, auf Paus-, Zeichen- oder Leinwand-Papier, in diversen Stärken.

Rascheste Ausführung bei **jeder Witterung.**

Sorgfältige, prompte u. billige Bedienung. — Muster u. Preise zu Diensten.

Verkauf von **Heliographie-, Paus- u. Zeichenpapier, Lichtpausapparate und Utensilien.** — Billige Bezugsquelle.

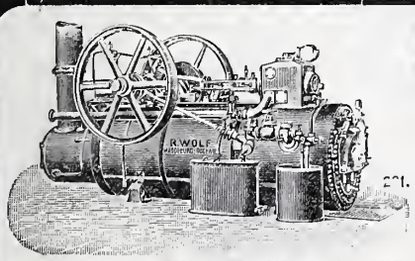
städtisch abvl.

Polytechnisches Institut Friedberg b. Frankfurt a. M

Akademische Lehr-Anstalt mit Spezial-Kursen für **Architekten und Bau-Ingenieure**

Absolventen von Baugewerksschulen finden Aufnahme.

Paris 1900: Grand Prix.



R. WOLF Magdeburg-Buckau.

Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-

Heissdampf-Lokomobilen

bis zu 500 Pferdestärken.

Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.

Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang. Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.

Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.

Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

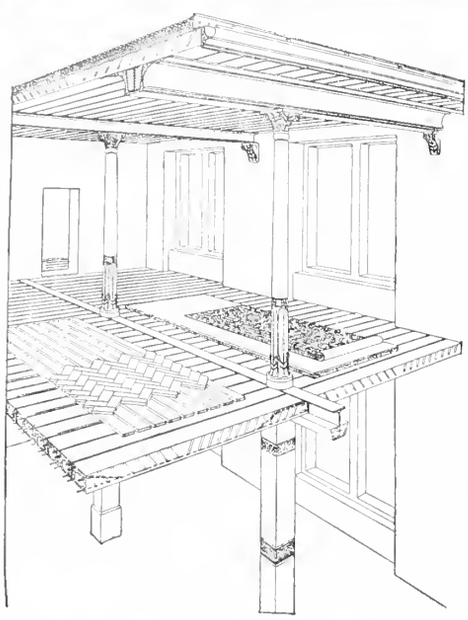
Kapitalisten.

Zur Ausbeutung des Systems **„Selbsttätige automatische Lichtanlagen“** werden Leute zur Bildung eines Aktien-Unternehmens gesucht. ***Grosse Gewinnchancen!***

Vorteile:

I. 50—60% billigeres Licht als bei andern Anlagen.
II. Geringe Spannung.
III. Keine Bedienung der Zentrale.
IV. Beschränkter Raumbedarf für die Maschinenanlage.
V. Günstigstes Verhältnis zur Schonung von Akkumulatoren.
VI. Eigene und billige Anlage.
VII. Einfache Bauart.
VIII. Kleine Wasserkräfte können günstig ausgenützt werden.

Musteranlage steht jederzeit zur Besichtigung bereit. — Nähere Offerten nimmt entgegen unter Chiffre Z. F. 9956 die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

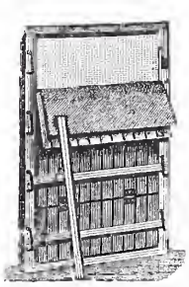
GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Eisenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras“.

☛ Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgereehter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ☙ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

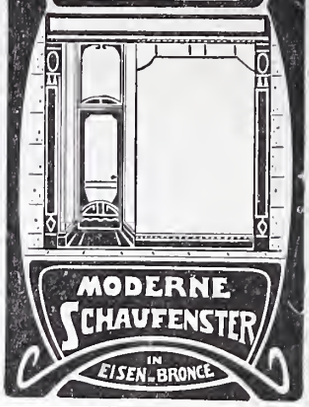
Zu verkaufen

von einem Abbruch:

5 eis. Türen, 1 × 2 *m*.
1 eis. Doppeltüre, 2 × 2,75 *m*.
Ventilationshüte, 30 und 40 *cm* Rohrdurchmesser. 20 lfd. *m* Rohr.

C. Geilinger, Winterthur.

F. GAUGER ZÜRICH



Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch **J. AUMUND** INGENIEUR TELEPHON 2907 **ZÜRICH** RÄMISTR. 5.

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

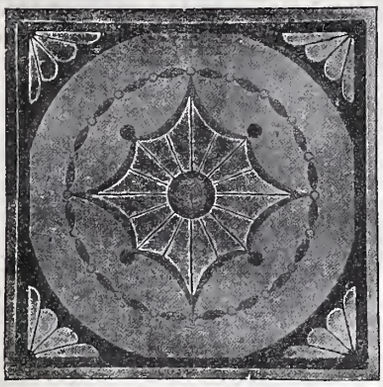
in **Heliographie**

in

liefern

Hatt & Cie, Zürich,

Auf der Mauer 4. **Telephon 4146.**



Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co., London.

Düsseldorfer Röhrenindustrie

Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren

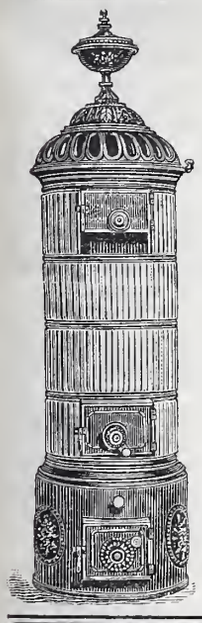
bis 1200 *mm* Durchmesser, gerade und gebogen für **Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc.**

mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz:

G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II

5 Breitingerstrasse 5.



J. WEGMANN, Ofenfabrik

in **Oberburg,** Kt. Bern.

Ventilationsöfen in altbewährter Konstruktion mit Blechmantel und Kachelbekleidung, zur Beheizung von Räumen jeder Art und Grösse, in einfachster bis reichster Ausstattung.

Man verlange Preislisten durch mich oder meine nachstehend verzeichneten Vertreter, die Herren:

Schoch & Bodmer, Holbeinstrasse 22, **Zürich V.**
J. Gisler, Ofenbauer, **Wädenswil.**
Schürch & Bähler, Eisenhandlung, **Bern.**
H. Engel, Eisenhandlung, **Biel.**
Ch. Vogt, Hafnermeister, **Olten.**
J. Henz & Cie., Eisenhandlung, **Aarau.**
Wilhelm & Cie., Eisenhandlung, **Zofingen.**
E. Schärer, Hafnermeister, Küchengässlein 7, **Basel.**
Bielmann & Cie., Eisenhandlung, **Luzern.**
J. Mauch-Staub, zur Platte, **Schaffhausen.**
A. Hofmann, Hafnermstr., Harfenbergstr. 7, **St. Gallen.**
R. Lumpert, zur Erheiterung, **Wyl,** Kt. St. Gallen.
Fritz & Josua Dürst, Eisenhandlung, **Glarus.**
J. Scheer, Schlossermeister, **Herisau.**
G. Affolter, Flaschnermeister, **Davos-Platz.**
Gebrüder Tanner, Flaschnermeister, **Arosa.**

Carl Richner

Aarau.

Spezialgeschäft

für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**

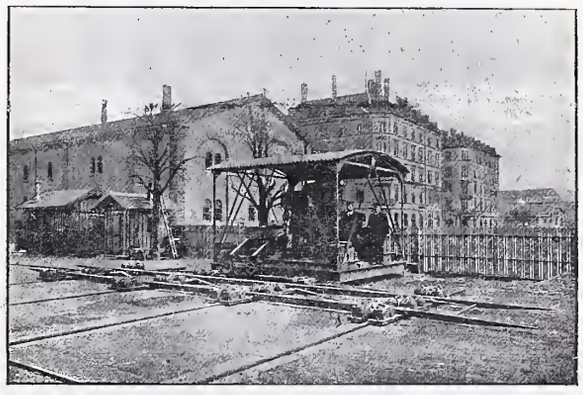
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.

Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

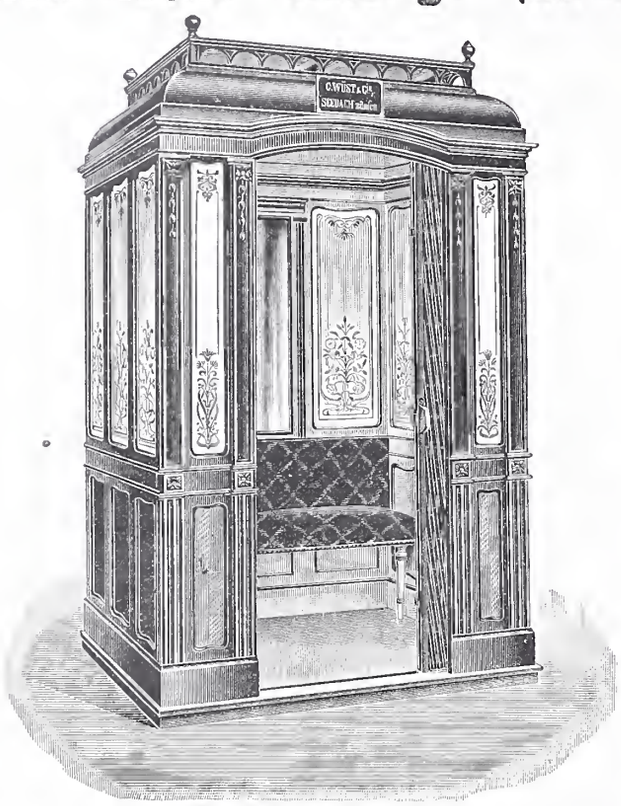
Die TOPF'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— Modell 1905 —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

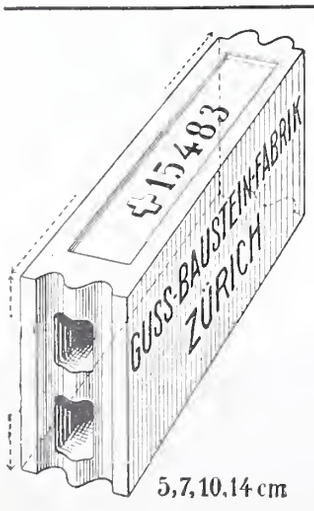
Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung
liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung
C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.
Vorzüge unseres Systems:
Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.
Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.



5, 7, 10, 14 cm

Gussbausteine,
bestes Material für trockene Scheidewände.
Referenzen und Muster gerne zu Diensten.
Die Generalvertretung:
Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich
Bureaux: Werdmühlegasse 17.

JONA (Kanton St. Gallen).

Bauausschreibung
für die
Jonakorrektion und Jonabrücke.

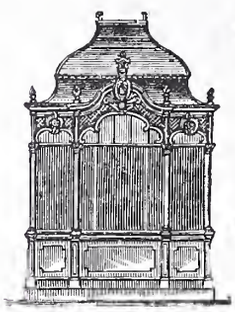
Ueber den II. Teil der Jonakorrektion und die Erstellung einer Brücke in Eisen oder armiertem Beton wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Kostenvoranschlag der Korrektionsarbeiten Fr. 13,000.—.
Gewicht der Eisenkonstruktion 11 Tonnen.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen bei Hrn. Gemeindeammann C. Winiger zum Löwen in Jona zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Vorausmasse bezogen werden.

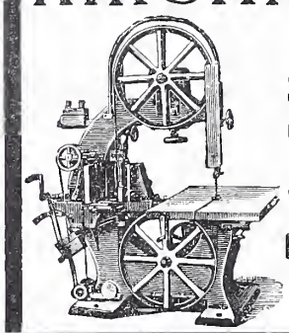
Offerten sind verschlossen entweder mit der Aufschrift «Jonakorrektion» oder «Jonabrücke» versehen dem Gemeindeamt einzureichen. Endtermin der Eingabe und Offeröffnung, welche bei Herrn Gemeindeammann **C. Winiger** stattfindet und zu der die Submittenten geziemend eingeladen werden, **Samstag den 20. Oktober lfd. Jahres, nachmittags 2 Uhr.**

Jona, den 4. Oktober 1906. **Der Gemeinderat.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

D. R. P. Nr. 162 587. Patent angemeldet.
Dolorment.
Bester Ersatz f. Linoleum und Terrazzoböden.
Neue Ausführung:
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1904 = 17,500 m²
Siemens & Halske A.-G., Berlin, 1905 = 15,000 m²
Cirque Metropôle, Paris, 1905 = 20,000 m²
Muster und Prospekte gratis und franko.
Dolomentwerke Jacob Tschopp & E. Merz, Basel.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

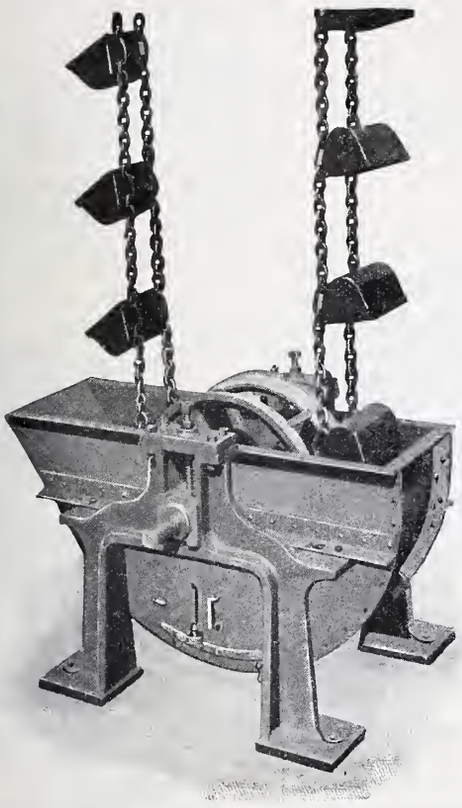
Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

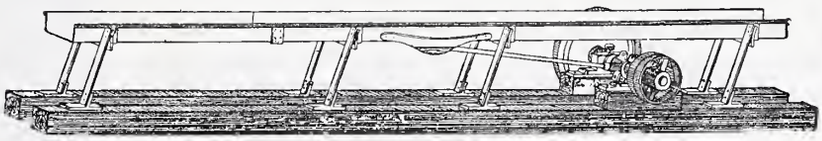
mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen**, Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss

etc.



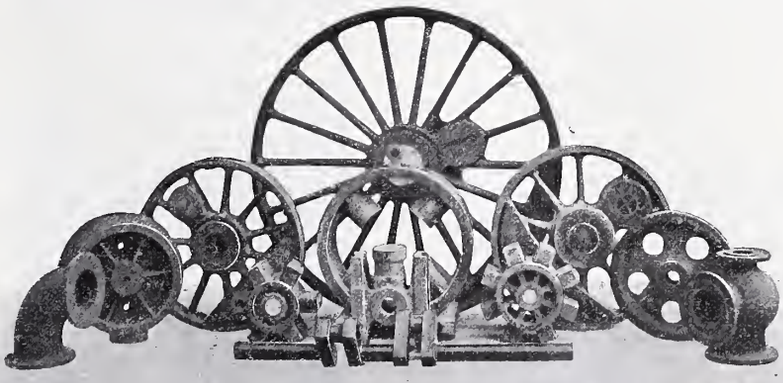


A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss

aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings

Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven, Waggons, Dynamos, Motoren, Dampfmaschinen,	Dampfturbinen, Kranen, Werkzeug-Maschinen, Automobilen,	Turbinen, Pumpen, Brücken, Schiffen, Transmissionen,	für hydraulische, pneumatische und Dampf-Anlagen, für die Ziegelei-, die Zement- und	die chemische Industrie, für Hammer- und Walzwerke, für Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Maschinen-Techniker

(ehemal. Schüler des Technikums Winterthur)

gesucht.

Bewerber, welche im Besitze des Fähigkeitszeugnisses sind u. welche sich über genügende praktische Erfahrung im allgemeinen Maschinenbau ausweisen können, belieben ihre Offerten unter Beilage von Zeugnissen sub Chiffre Z. Z. 9950 zu richten an die Annoncen-Expedition von

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein

Ingenieur

mit einiger Praxis im **Eisenbahn-** oder **Strassenbau**, für definitive Vorarbeiten zum Bau einer Lokalbahn in der Nähe einer schweiz. Hauptstadt und als Bauleiter in selbständiger Stellung. — Anfragen unter Chiffre Z. H. 10,008 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

gesucht.

Architekturbureau der französischen Schweiz **sucht** auf 15. Oktober einen tüchtigen Bautechniker. Verlangt wird Selbständigkeit, hauptsächlich in der Konstruktion. Gute Gelegenheit die französische Sprache zu erlernen. Für soliden Bewerber dauernde Stellung.

Offerten unter Z. T. 9944 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

ein im Wasser- und Tiefbau gewandter junger

Ingenieur.

Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. C. 10,003 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Une grande maison française de **constructions électriques demande** un

ingénieur-électric.

spécialisé dans le calcul et la construction du matériel électriques à courants continu et alternatifs, en particulier des machines à grande vitesse, moteurs monophasés à collecteur, etc., ayant déjà occupé une situation similaire auprès d'une maison de constructions électriques. Ne se présenter qu'avec références très sérieuses, indiquer prétentions et date d'entrée.

S'adresser sous Z. C. 9553 à l'agence de publicité

Rodolphe Mosse, Zurich.

Tüchtiger Architekt

findet in sehr **aufblühender Ortschaft** der Ostschweiz sichere Existenz. Derselbe könnte sich mit Besitzer von sehr vorteilhaft gelegenen Bauplätzen beteiligen.

Ganz günstige Spekulation.

Offerten unter Chiffre Jc. 5213 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Schreinerwerkmeister.

Gesucht für sofort ein tüchtiger, energischer, womöglich französisch sprechender **Werkmeister für mechan. Schreinerei.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Referenzen an **Châlet-Fabrik Spring frères** in **Sècheron** (Genève).

Bautechniker,

26 Jahre alt, flotter Zeichner, selbständig auf Bureau und Bauplatz, **sucht** passende **Stelle.** — Offerten unter Chiffre Z. K. 9635 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Baumeister u. Architekten.

Bureauangestellter, der im Baufach bewandert, **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten unter Z. R. 9992 an

Rudolf Mosse, Zürich

Gesucht:

Ein **künstlerisch befähigter**

Architekt,

flotter Darsteller, und ein erfahrner gewandter **Bauzeichner** auf ein Architekturbureau in Zürich.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. B. 10,002 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

dipl'omiert, dato im Militärdienst, 24 J. alt, in allen techn. Arbeiten bewandert, mit Zimmereikenntnis, **sucht** in gutem Baugeschäft **Anstellung** behufs praktischer Ausbildung im **Maurerberufe.** Lohnansprüche minime. — Offerten unter Z. P. 9915 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger energischer

Ingenieur,

guter Statiker, **sucht Stellung** bei einer Betoneisenbauunternehmung.

Gefl. Offerten sub. P. S. 1430 an **Rudolf Mosse** in **Prag.**

Junger Bautechniker,

Absolv. der 4. Kl. der Baugewerkschule Stuttgart, mit gut. Zeugniss., **sucht Stellung** per sofort od. später unter bescheidenen Ansprüchen. — Offerten erbeten unter S. D. 5034 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Patent-Bureau

Wilh. Reinhard. Zürich I.

Zu verkaufen:

Schweiz. Bauzeitung 1890, 1892, 1904, per Jahrgang Fr. 10.—

Elektrotechnische Zeitschrift 1897—1900 à Fr. 10.—; 1901, 1902 geb. à Fr. 15.—

Ich suche **zu kaufen:**

Mitteilungen der Eidg. Mat.-Prüfungsanstalt, Heft 5 Bericht und Neubau; Heft 6/7 hydraul. Bindemittel.

Zürich, 27. Sept. 1906.

E. Speidel, Buchhändler.

Patent-Anwälte

Jng. G. Roth & Cie

Zürich I

Besorgung von

Patenten

Warenzeichen, Musterschutz etc.

in allen Ländern

Ia Referenzen

Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München

(Bayern).

Gegründet 1841,

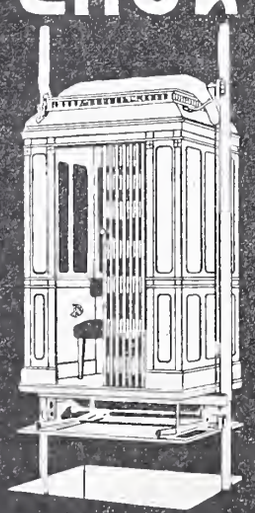
„Paris 1900 Grand Prix"

Illustrierte Preislisten gratis

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Willi Sohn

CHUR



SPECIALITÄT

AUFZÜGE

Cand. Architekt

empfiehlt sich bei bescheid. Anspr. zur Anfertigung von Skizzen, Projekten, Perspekt., Arbeitsplänen, Details etc. — Aufträge erbeten unter Z. T. 10,044 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Carl Müller Zürich II

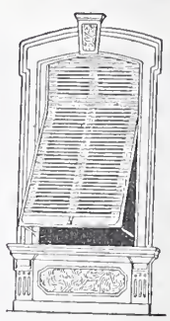
Patent-Bureau

~ Prima Referenzen ~

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen

aller Systeme.

Rolljalousien,

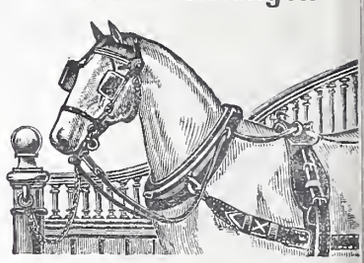
automatisch.

Roll-Schutzwände

verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Fensterfabrik

und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen,

in nur vorzüglichen Qualitäten.

Holzzementpapier. Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 13. Oktober 1906. No 15.

Thunerseebahn.

Bauauschreibung für die Aufnahmsgebäude der Stationen Einigen, Faulensee u. Därligen.

Ueber sämtliche Arbeiten für die obgenannten Gebäude wird anmit Konkurrenz eröffnet. Pläne und Baubeschrieb sind vom 9. bis 22. Oktober auf dem Bureau unseres Bahn-Ingenieurs in Bern, Bogenschützenstrasse No. 1, einzusehen.

Pauschalofferten sind bis zum 23. Oktober verschlossen mit der Aufschrift „**Hochbauten T. S. B.**“ der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Bern, den 3. Oktober 1906.

Thunerseebahn,
für die Direktion: **Auer.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Arbeiten incl. Lieferungen des Materials für die **Wasserversorgung** mit **Hydrantenanlage** der Gemeinde **Rumendingen,** Kt. Bern (Station Wynigen) sind zu verakkordieren.

Die Pläne, Devis en blanc und das Pflichtenheft können beim Unterzeichneten eingesehen werden, welcher nähere Auskunft erteilt. Angebote sind bei demselben bis 16. Oktober 1906 verschlossen einzureichen. Ungefähre Bausumme über Fr. 30,000.

Rumendingen, 2. Oktober 1906.

Der Gemeinderatspräsident:
Joh. Christen.

JONA (Kanton St. Gallen).

Bauausschreibung

für die

Jonakorrektion und Jonabrücke.

Ueber den II. Teil der Jonakorrektion und die Erstellung einer Brücke in Eisen oder armiertem Beton wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Kostenvoranschlag der Korrektionsarbeiten Fr. 13,000.—.
Gewicht der Eisenkonstruktion 11 Tonnen.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen bei Hrn. Gemeindeammann C. Winiger zum Löwen in Jona zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Vorausmasse bezogen werden.

Offerten sind versehlossen entweder mit der Aufschrift «Jonakorrektion» oder «Jonabrücke» versehen dem Gemeindeamt einzureichen. Endtermin der Eingabe und Offeröffnung, welche bei Herrn Gemeindeammann **C. Winiger** stattfindet und zu der die Submittenten geziemend eingeladen werden, **Samstag den 20. Oktober lfd. Jahres, nachmittags 2 Uhr.**

Jona, den 4. Oktober 1906. **Der Gemeinderat.**

Verlag von SCHULTHESS & Co., Zürich.

Kontinuierliche Träger.

Interpolierbare Tabellen zum raschen Auftragen der Einflusslinien für Momente und Scheerkräfte sowie der Kurven für verteilte Lasten von **GUSTAV GRIOT.** — Preis Fr. 8.— geb.

Protestantische Kirche in Oerlikon.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Kirchgemeinde Schwamendingen-Oerlikon** eröffnet Konkurrenz über die Ausführung der **Dachdecker-, Spengler- und Gipserarbeiten** für die **Kirche in Oerlikon.**

Pläne und Akkordbedingungen liegen im Bureau des Unterzeichneten auf. Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis spätestens 20. Oktober 1906 an Herrn **A. Rathgeb, Präsident der Kirchenbaukommission** in **Oerlikon,** mit der Aufschrift «Eingabe für die Kirchenbaute», verschlossen einzusenden.

Zürich, den 10. Oktober 1906.

Adolf Asper, Architekt,
Steinwiesstrasse 40, **Zürich**-Hottingen.

VILLE DE FRIBOURG.

CONCOURS

pour la fourniture de **candélabres à gaz** destinés à la nouvelle route des Alpes.

Les concurrents devront fournir un dessin à l'échelle de $^1/_{10}$ et indiquer le prix par pièce.

Pour tous renseignements, s'adresser au Bureau de l'Edilité et y faire parvenir les offres jusqu'au **20 Novembre 1906.**

Fribourg, le 6 Octobre 1906. **Direction de l'Edilité.**

Eidgen. Polytechnikum in Zürich.

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die **Professur für Wasserbau** an der Ingenieurschule auf 1. April 1907 zu besetzen.

Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, begleitet von einem «curriculum vitae», nebst Zeugnissen und Ausweisen über ihre bisherige Tätigkeit bis 3. November 1906 an den Unterzeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Lehrstelle erteilen wird.

Zürich, den 5. Oktober 1906.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die für die Erweiterung der Station **Zäziwil** auszuführenden Erd-, Maurer- und Chaussierungsarbeiten werden zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Es sind zu vergeben

Unterbauarbeiten:

zirka 1900 m^3 Erdbewegung,
» 330 » Mauerwerk und
» 50 » Steinbett und Bekiesung.

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Bahningenieurs I in Bern, Verwaltungsgebäude, Hochschulstrasse 6 eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten unter Aufschrift **„Stationserweiterung Zäziwil"** sind bis **spätestens den 22. Oktober 1906** schriftlich und verschlossen an die unterzeichnete Direktion einzureichen. Später einlaufende Offerten werden nicht berücksichtigt.

Basel, den 27. September 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Politische Gemeinde Rorschacherberg.

Im Auftrage der Gemeindeversammlung bringt der **Gemeinderat von Rorschacherberg** die Ausführung der **Gemeindestrasse Hof-St. Annaschloss-Eschlen** zur öffentlichen Ausschreibung. **Länge der Strasse ca. 3,2 km, Fahrbahnbreite 4 m, Kostenvoranschlag zirka 60,000 Franken.**

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf der unterfertigten Gemeinderatskanzlei zur Einsicht auf. Ebendort können die Vorausmasse bezogen werden. Um **Auskunft** wende man sich an den **Gemeindebauführer Herrn Oberli.** Die **Eingaben** sind bis spätestens zum **25. Oktober a. c.** verschlossen mit der Aufschrift «Strassenbau II Rorschacherberg» an das **Gemeindeamt** zu richten.

Der Gemeinderat beabsichtigt, eventuell zwei in diesem Strassenzuge liegende **Brücken** von 12 *m* bezw. 16 *m* Spannweite und 5 *m* Fahrbahnbreite in **armiertem Beton** ausführen zu lassen. Spezialfirmen auf diesem Gebiete werden eingeladen, hiefür Projekte mit Offerten einzureichen.

Vertragsbedingungen und Bauvorschriften liegen bei der unterzeichneten Amtsstelle zur Einsicht auf; ebenso können von dort die nötigen Plangrundlagen für die Projektbearbeitung bezogen werden. **Offerten** mit Plänen und statischer Berechnung sind bis spätestens den **25. Okt. a. c.** verschlossen mit der Aufschrift «Brückenbauten Rorschacherberg» an das Gemeindeamt zu richten.

Rorschacherberg, den 10. Oktober 1906.

Die Gemeinderatskanzlei.

Gutgehendes renommiertes **Baugeschäft** in aufblühender Stadt des Ober-Elsass wegen Todesfall **zu verkaufen.** Dampfkraft und eigene Elektrizität vorhanden. Offerten unter F. 8. M. 4350 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Mülhausen i. E.**

Tüchtiger Hochbautechniker,

praktisch in der Bauführung, findet für sofort oder längstens Ende Dezember in Tirol dauernden Posten. Offerten mit Zeugnisabschriften, Lebensgang, Photographie und Gehaltsansprüchen unter „Tüchtige Kraft 7207" an **Rudolf Mosse, Wien,** I. Seilerstätte 2.

Für Industrielle und Kapitalisten.

Die **Gesellschaft der elektrischen Bahn Bellinzona-Misox** hat aus ihrem hydroelektrischen Kraftwerk in Misox zu sehr vorteilhaften Konditionen und längs der Bahnlinie

ca. 1000 Pferdekräfte abzugeben.

Für weitere Auskunft über Kraftmiete, Bodenpreise, Geleiseanschluss etc. wende man sich an die

Direktion der elektrischen Bahn Bellinzona-Misox
in **Grono** (Schweiz).

Bekanntmachung.

An der **K. Technischen Hochschule in München** ist die Stelle eines **Assistenten I. Ordnung für Ingenieurwissenschaften** (Wasserbau und Baukonstruktionslehre) vom 1. oder längstens 15. Nov. d. J. ab zu besetzen.

Mit derselben ist ein regulativmässiger Gehalt von 1860 Mark nebst einer Gesamtzulage von 315 M. (bezw. für Verheiratete 360 M.) verbunden.

Bewerber um diese Stelle wollen ihre Gesuche nebst einem kurzen Lebensabrisse und den Zeugnissen über Absolvierung der Bauingenieur-Abteilung einer technischen Hochschule sowie über eine entsprechende Praxis **bis längstens 20. Oktober lfd. J.** anher einreichen.

München, den 6. Oktober 1906.

Rektorat der K. Technischen Hochschule:
Dr. W. v. Dyck.

Teilhaber gesucht

für nachweisbar sehr gut rentierendes Unternehmen mit

20,000 Franken

Kapitaleinlage. Ein Bautechniker könnte sich auch aktiv beteiligen. — Offerten unter Chiffre R. 7422 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Beteiligung.

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

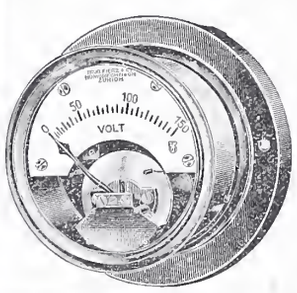
Ingénieur électricien.

La Société des Forces électriques de la Goule cherche un

directeur technique

bien au courant de la construction et de l'exploitation. Connaissance de la langue française absolument indispensable. — Envoyer offres et conditions au Président du Conseil d'administration, Monsieur **F. Geneux à St. Imier.**

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,
Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,

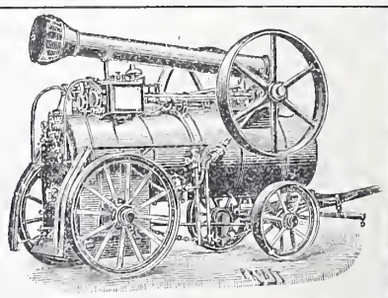


empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

LOKOMOBILEN

12—60 HP



Halblokomobile 10 HP
Baulokomotiven
von 10 30 65 HP.
Spur 600 750 1000 *mm*
Centrifugalpumpen
Petrol- u. Benzinmotoren 6-10 HP
Dampf- und elektrische Bauwinden
sofort verfügbar zu **Kauf** und **Miete** empfehlen:

FRITZ MARTI A.-G., WINTERTHUR

Isolirungen aller Art.

Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Tekko, Seiden-Damast *Tapeten* mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

Wellblech-Konstruktionen,

Träger und **Bedachungs-wellblech**, schwarz u. galvanisiert **Rolladen**

Wellblech-Walzwerk
Suter-Strehler & Co., Zürich

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40).

Bagger!

Trockenbagger

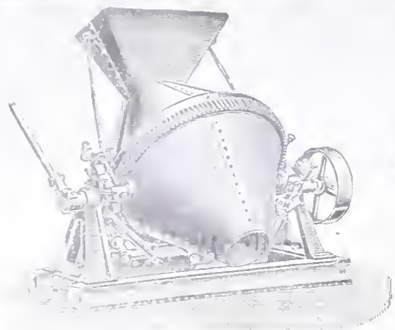
für Hoch- und Tiefbaggerung für tägliche Leistungen von 500 bis 2000 *cbm.*

Schwimmbagger

für tägliche Leistungen bis 400 *cbm.*

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Baggerbauanstalt.

Verkauf des letzten Jahres in den U. S. A.: **850** Stück.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referensen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Eisengiesserei und Maschinenfabrik Selnau

M. Koch-Zürich

Werkstätte für Eisen-Konstruktionen

bei der Station Zürich-Giesshübel

Drehkrane | Drehscheiben
Schiebebühnen | Kollergänge
Wehranlagen | Fallenzüge
Transmissions-Anlagen

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

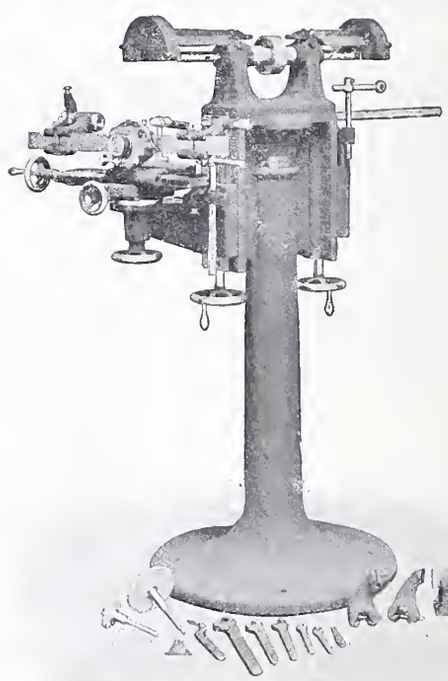
BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Ludw. Læwe & Co.

A.-G. BERLIN NW., Huttenstrasse



Generalvertreter für die Schweiz:

R. Falkner, Ing., Liestal.

Sicherungs-Reparaturen

von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektro-Technik, **Tübingen.**

Prosp. frei

Direktion: **Wachtel, Schlee.**

Technikum Konstanz

Maschinenbau Hochbau — **am Bodensee.** — Elektrotechnik Tiefbau

Lehrwerkstätte

DYNAMITE NOBEL · PROCÉDÉS A. NOBEL · SOCIETE ANONYME

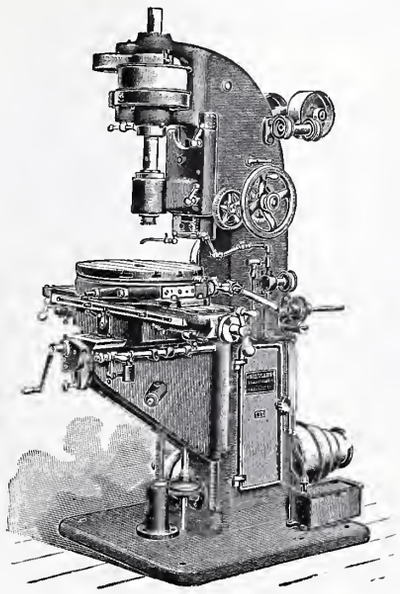
Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

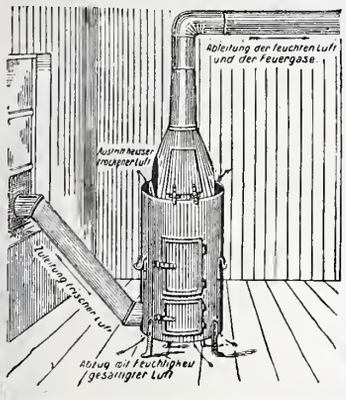
Wanderer
Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung
der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes

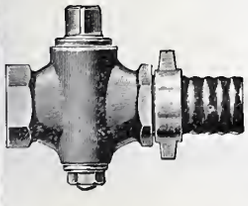


Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.



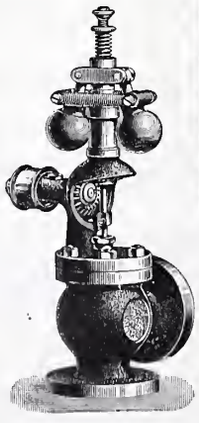
Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"
D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen D. R. G. M.
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.
Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.
Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.
Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*
Zu beziehen à Mk. 80.— ab München durch
Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München
Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.



Absperr-Hähne und Ventile.
Ausführung: ganz Eisen, Eisen mit Stahl oder Rotguss, ganz Rotguss od. Messing, Hartblei, Hartgummi oder Phosphorbronze, für Dampf, Wasser, Luft, Säuren etc. und für jeden Druck.
Solide Jenkins-Ventile.

Präzisions-Feder-Regulator,
kombiniert mit Drosselventil. Einfache Bauart und grosse Empfindlichkeit, geräuschloser Gang, auf Stahlkugeln gelagert. Auch für überhitzten Dampf, m. patentierter Nickeldichtung.



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,300,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel-** und **Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong u. s. w.

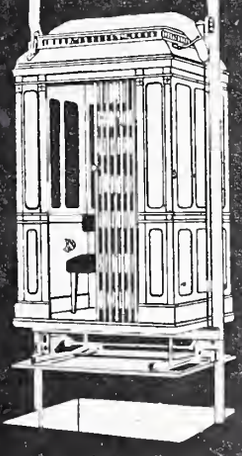
Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

F. GAUGER ZÜRICH

FABRIKFENSTER AUS PROFILEISEN
+PAT. N°32257

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Willi Sohm CHUR



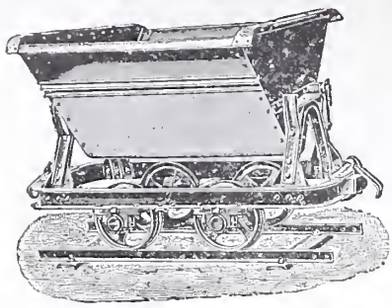
SPECIALITÄT AUFZÜGE

Masch.-Ingenieur
sucht sofort oder später **Stelle,** ev. für längere Zeit zur Aushilfe. Suchender, verh., hat 6 J. Praxis im Maschinenbau u. Konstr. moderner Arbeitsvorrchtg. — Gefl. Offerten sub Zag. E. 444 an
Rudolf Mosse, Bern.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

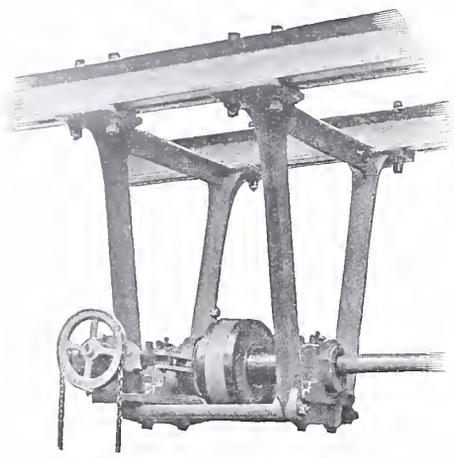
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen montiert, in allen couranten Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus

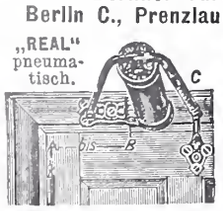


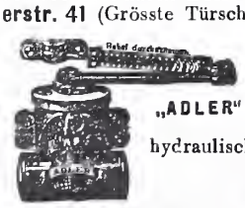
Benn's Patent Reibungskupplungen
Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:
Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.
Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction
système **Benn** b^té s. g. d. g.
est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen.
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.
Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:
H. R. Koller,
Winterthur
Lager in Winterthur und Genf.
Vertreter der Fabrik:
Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

Das technische Bureau
von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11
empfiehlt sich zur Ausführung von Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc

Teufel's
✠ Pat. 28050 und 31875
Rauchverbrenner
sind unbedingt die
einfachsten u. besten.
Seit 4 Jahren erprobt.
Ohne Betriebsstörung in zwei Stunden installiert.
Glänzende Zeugnisse. ═══ Vierzehn Patente.
Alleinverkauf durch:
H. von Arx & Co., Zürich I
Sihlhofstrasse 12.
Spezialhaus für Lieferung aller Maschinen und Werkzeuge für
Eisenbahn-, Hoch- und Strassenbau.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

INHALT: Das «Museum Engiadinais» in St. Moritz. II. (Schluss.) — Die Generalversammlung des Schweiz. elektrotechn. Vereines und des Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke. (Fortsetzung.) — Die Speisewagen der Montreux-Berner-Oberland-Bahn. — Die Ott'schen Flügel des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906. (Schluss.) — Die Wasserkräfte im Tessin und der elektrische Betrieb der Gotthardbahn. — Miscellanea: Rheindurchstich bei Diepoldsau. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Lötschberg. Morgarten-Denkmal. Dekoration des Bundesgerichtsgebäudes in Lausanne. Volksbad in St. Gallen. Brienzerseebahn. Erweiterung der Schlachthofanlage St. Gallen. — Literatur: Schweizer Kunstkalender. — Nekrologie: † Sylvius Pittet. † F. J. Bucher-Durrer. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Das „Museum Engiadinais" in St. Moritz.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann & Cie.*, Arehitekten in St. Moritz.

II. (Schluss.)

Betritt man das Gebäude durch das Hauptportal so gelangt man in den weiten gewölbten Flur, den sogen. Suler, den Zentralraum des rhätoromanischen Bauernhauses. Er dient als Vorrats- und Arbeitsraum zur Verrichtung häuslicher und landwirtschaftlicher Geschäfte, als Tanz- und Spielplatz; auch werden dort im Sommer die Mahlzeiten eingenommen.

Links neben dem Eingangstor führt eine niedere Türe zu der um einige Stufen höhern Wohnstube (aus Zuoz), die mit ihrer fein profilierten Balkendecke, dem gesehnitzten Büffetschrank zur einen, dem Ofen zur andern Seite der Türe der Typus einer Engadinerstube ist (Abb 7, S. 178). Dem Ofen quer gegenüber in der Ecke steht der Tisch und längs den Wänden läuft die einfaehe Bank. Hinter dem Ofen mit seinem originellen Holzgitter gestattet eine schmale Tür den Eintritt zu einem ebenso schmalen Holztreppchen, dem „Burel", das durch eine kleine Oeffnung in der Decke nach dem darüber gelegenen Raum führt.

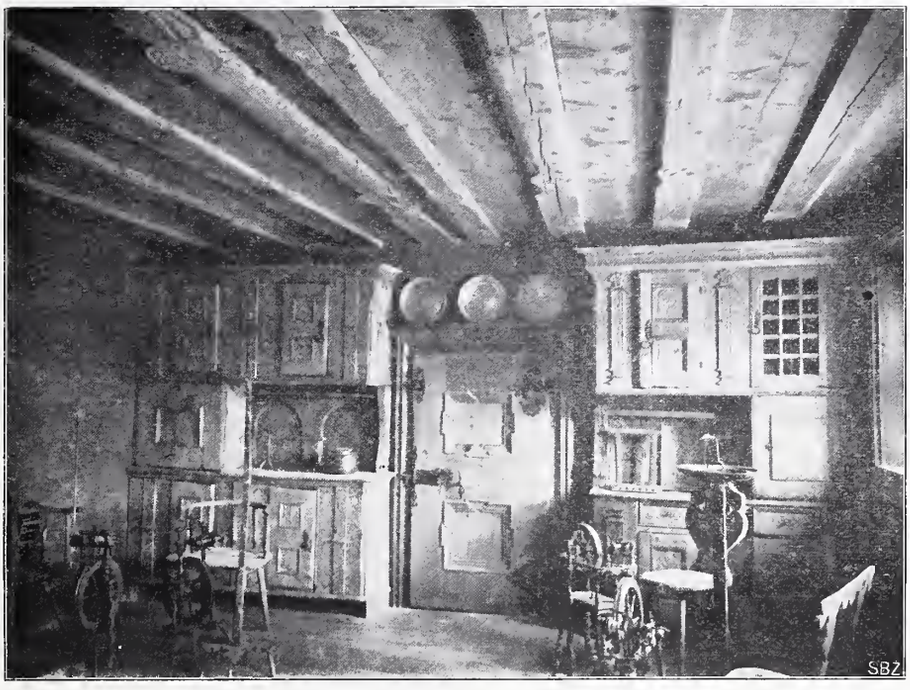


Abb. 8. Zimmer aus Brail im Unterengadin (1580).

Hinter dieser Stube liegt der typischen Raumeinteilung eines Engadiner Bauernhauses entsprechend die etwas düstere, einfach ausgestattete Küche (Cha da fö oder Cusehina), die gegen den Suler mit einer eisernen Türe verschlossen ist. An die eine der beiden Längswände stösst auf niederer, gemauerter Unterlage die grosse Feuerplatte, kurzweg „Platta" genannt. Ueber ihr hängen an langen Ketten und verstellbaren Eisenstäben die bronzenen Kochkessel, während ein riesiger Kaminmantel, „Chappa del chamin", den Rauch auffängt und durchs Kamin ins Freie leitet. Neben dem Herde liegt, nach der Aussenmauer des Hauses, die Feuergrube (Foura). Ueber ihr hängt, an einem drehbaren eisernen Arm, der grosse Milchkessel („Chaldera"). In einer Mauernische auf der der Türe gegenüberliegenden Seite werden hinter einer hölzernen Gittertüre die Milchtöpfe aufbewahrt. Mannigfaches Gerät, wie es der tägliche Gebrauch einer halb bäurischen, halb bürgerlichen Haushaltung erfordert, füllt den übrigen Raum. Auf die Anbringung des charakteristischen Backofens, der gewöhnlich halbkugelförmig über die Hausmauer hervorragt und auf einigen Balken ruht, musste leider verzichtet werden.

Eine überwölbte steinerne Treppe führt aus der Halle naeh dem ersten Stockwerk. Gegen den Suler ist sie mit einer halbhohen, hölzernen Gittertüre abgeschlossen, damit nicht Geflügel und Kleinvieh den Weg nach den obern Wohnräumen finde.

Das der Treppe am nächsten gelegene Zimmer des ersten Obergeschosses stammt aus Brail im Unter-Engadin (Abb. 8 und 9). Seine Wände sind „gestrickt" oder „gewettet", d. h. aus starken Balken gezimmert. Die Deckenbalken dieses charakteristischen Raumes zieren regellos runde Medaillons mit Kerbschnittornamenten, und eine in die Wand eingeschnittene Inschrift überliefert uns die Namen des chemaligen Besitzers und kunstreichen Baumeisters, sowie die Kunde, dass das Haus, dessen einstmaliges Wohnzimmer dieser einfache Raum war, im Jahre 1580 errichtet wurde. Zu beachten ist die Flachschnitztechnik der Möbel und das besonders originelle Ofengestell (Abb. 9, S. 178). Die grössere Anzahl von Spinnrädern und sonstigen Spinngeräten erinnert an die Zeiten, wo an langen Winterabenden Mädchen und Frauen aus der Nachbarschaft mit ihren Spinnrädern sich zu gemeinsamer Arbeit zu versammeln pflegten.

Eine niedrige Türe führt uns in einen richtigen Engadiner Barockraum von etwa 1670. Es ist die sog. obere oder bessere Stube („stüva sur") aus jenem Hause in Zuoz, aus dem die Wohnstube im Erdgeschoss stammt.

Ueber einen kleinen Korridor, in dem verschiedene Möbel Aufstellung gefunden haben, gelangen wir nach dem Prunkzimmer der Landadelsfamilie à Marca aus Misox (Abb. 10, S. 179). Eine Inschrift an der Decke nennt wieder den Erbauer, den geschickten Tischmacher, dessen Kunst wir diesen Raum verdanken, und als Entstehungszeit das Jahr 1621. Sowohl das Täfelwerk als auch die Möbel aus dem Misox beweisen uns, dass sich damals in diesem südlichen Alpentale eine eigenartige Ornamentik ausgebildet hatte, deren Träger vielleicht unser Meister war und die in einer Bereicherung der an und für sich einfachen Zierformen dureh kleine Schuppen, ähnlich unserer Holzschindelverkleidungen, besteht, auf die, wie auch auf die Untergründe, mit einer Punze kleine Ornamentrosettchen eingeschlagen wurden. Besonders reich gegliedert ist die Kassettendecke, deren Füllungen mit 25 verschiedenen Rosetten geschmückt sind (Abb. 11). Türverkleidung, Büffet und Tisch gehörten von jeher diesem Raume an; dagegen stammt der malerische Ofen aus dem Bergell. Er ist nach Art der Winterthurer Oefen turmförmig aufgebaut, und führt uns die gleichen grünen Reliefkacheln mit der teilweise etwas frivolen Allegorie der fünf Sinne vor, wie die prächtigen Oefen in den Edelsitzen zu Wülflingen und Elgg.

Der Rückweg über den bereits begangenen kleinen Korridor führt zu einem gewölbten Vorsaal mit Stukkaturen nach einem alten Vorbilde in Scanfs. Der Raum lässt vermuten, dass wir uns in einem vornehmen Herrenhause befinden, wie solche im Engadin nicht selten sind. Alte Waffen

und Möbel bilden seine Dekoration. Eiserne Feuertüren erinnern an die gute Einrichtung unserer Voreltern, die Wohnzimmeröfen von den Korridoren aus zu heizen. Eine Doppeltüre führt nach der geräumigen steinernen Laube, von der aus sich dem Auge eine weite Rundsicht auf den See und die kleine Bäderstadt eröffnet. Diese Türe bildet einen eigenen Zugang zum I. Stockwerk.

Eine grössere Türe führt in einen Prunksaal aus dem Hause der Visconti-Venosta aus Grosio im Veltlin, dem ehemaligen Untertanenlande der Republik der drei Bünde. Er soll ursprünglich als Gerichtssaal gedient haben, und die Ueberlieferung meldet, dass darin einst das Komplott zum Veltlinermord geschmiedet worden sei. Zweifellos stammt er aus dem Anfang des XVII. Jahrhunderts Die Verzierungen sind in reichem italienischem Barock; an der Decke umrahmen sie drei prunkvolle Wappen. Die Wände sind in zwei Teile gegliedert. Der untere besteht in einem Hochtäfel, das mit einem reichen Gesimse abschliesst. Anstatt von Pilastern wird es von schlanken Karyatiden getragen, deren untere Extremitäten in zwei lange, verschlungene Fischleiber auslaufen. Die Oberkörper stellen Männer und Frauen in verschiedenen Lebensaltern dar, zum Teil mit sehr ausdrucksvoll gesehnitzten Köpfen. Ob diese nachsinnenden, weinenden, oder gar verzweifelnden Wesen in Abwechslung mit würdig dreinschauenden Männern wirklich Bezug hatten auf die Verwendung des Raumes als Gerichtssaal, ist nicht sicher aber recht wohl denkbar. Entsprechend dieser Einteilung wird das schmale Obertäfel durch kleine, stehende Putten geschmückt (vrgl. Taf. IX in Nr. 14 und Abb. 12, S. 180). Der grüne Reliefkachelofen gehört samt dem Gestell zum Zimmer, dessen naturfarbenes Arvenholz noch heute einen würzigen Duft ausströmt.

Das „Museum Engiadinais“ in St. Moritz.

Abb. 7. Wohnstube aus einem Bauernhause in Zuoz.

Im zweiten Stockwerke betreten wir zuerst einen geräumigen, hellen Gang, mit Holzdecke, unter der sich auf den weiss getünchten Wänden ein breiter Sgraffitfries hinzieht. Es ist eine Kopie des Originals in einem Planta-Hause zu Samaden aus dem Jahre 1589, und stellt in derber Zeichnung phantastische Fabelwesen dar, auf denen nackte Putten reiten, abwechselnd mit den Wappen bündnerischer Geschlechter. Der Meister dieser Schildereien mag zu jenen wandernden Künstlern gehört haben, die um den Lebensunterhalt arbeiteten. Es ging ihm offenbar im Hause der Planta nicht schlecht, und fast will uns scheinen, als trage der gute Veltlinerwein die Schuld an den eckigen Linien der Zeichnung.

Durch eine Türe auf der linken Seite des Korridors gelangt man in eine Engadinerstube aus dem XVIII. Jahrhundert. In etwas dürren Formen ahmt die hölzerne Decke die Stuccoarbeiten der damaligen Zeit nach und entsprechend ähnlich ist auch das Täfel gehalten. Vielleicht aber bewirkt gerade diese Einfachheit das wohlige Gefühl, welches uns in diesem Raume überkommt, und das durchaus nicht durch den Umstand gestört wird, dass die Möbel im Style Louis XVI. mit ihren fein polierten Holzfournieren einen seltsamen Kontrast zu dem naturfarbenen Nadelholztäfel bilden. Dafür beweisen sie, wie wenig unsere Voreltern vom sogenannten „Stilgefühl“ befangen waren, und wie unbedenklich sie jedes Möbel in ihre Wohnräume hineinstellten, wenn es nur seinen Zweck erfüllte. Die Möbel stammen aus Süs und tragen das Wappen der Familie Bonorand.

Gleichsam als Schlafzimmer zu dieser Stube befindet sich daneben ein kleines spätgotisches Interieur aus Präsanz (Oberhalbstein), dessen Entstehungszeit etwa zwischen die Jahre 1570/80 fallen mag. Sehrank, Truhe und ein Bett, an dessen Himmel ein grosses scheussliches Totengerippe gemalt ist, bilden die einfache Möblierung des Zimmerchens. Vielleicht stammt diese Malerei aus einer jener unglücklichen Perioden, während welcher die Pest die Mensehen bis in diese gesunden Alpentäler hinauf verfolgte, und so tief auf ihr Gemüt wirkte, dass sie sich das Bild des Todes in den mannigfaltigsten Varianten zum ständigen Begleiter wählten.

Auf der gegenüberliegenden Seite des Korridors befindet sich ein spätgotischer Wohnraum aus Savognin (Oberhalbstein), der dem vorigen sehr ähnlich sieht und mit 1579 datiert ist (Abb. 13, S. 180). Er ist als alte Wirtsstube ein-

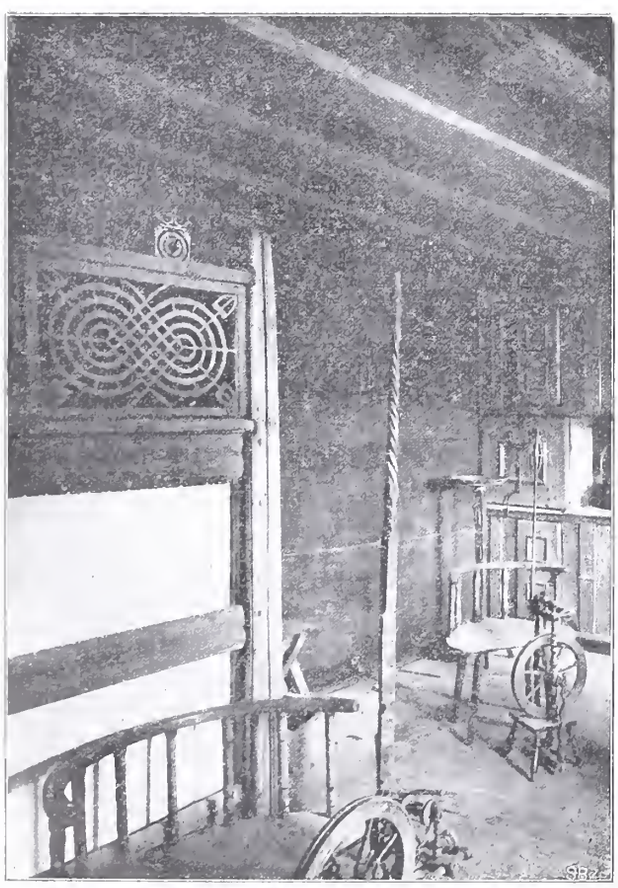


Abb. 9. Ofengestell des Zimmers aus Brail (Abb. 8, S. 177).

gerichtet, wie solche wohl ohne wesentliche Veränderungen seit Jahrhunderten in den Herbergen an den Alpenstrassen Bündens zu treffen waren. Dazu passt vortrefflich der grüne Kachelofen, der in der Tat aus einem Gastzimmer in Bergün stammt, das von gesetzeswegen den Wanderern Tag und Nacht ununterbrochen zur Verfügung stehen musste. Neben dieser Gaststube liegt die Chamineda (Vorratskammer) ein mit Rollsteinen gepflasterter kühler Raum.

Auf dem ersten Treppenpodest nach dem Dachgeschosse biegen wir ab in eine kleine Kammer. Sie enthält, entsprechend den Kunstkammern in den Patrizierhäusern der Städte, eine ausgewählte Sammlung seltener Mineralien und ausgestopfter einheimischer Tiere, wie sie sich der bündnerische Edelmann, der gewöhnlich auch ein kühner Jäger und Naturfreund war, anzulegen pflegte (vergleiche den Grundriss Raum XV, S. 160). Der daneben liegende grössere Ausstellungsraum birgt neben einer Sammlung alter Gemälde eine Reihe von prächtigen, mit gesticktem Leinenzeug und seidenen farbigen Decken aufgerüsteten Betten.

Im Dachgeschoss empfängt uns ein geräumiger Vorsaal aus dem wir neben andern Räumen auch in ein gotisches Zimmer aus einem Hause des Bischofs von Chur in Savognin, der ehemaligen bischöflichen Domaineverwaltung gelangen (Abb. 14, S. 181). Es mag noch vor dem Jahre 1500 entstanden sein und verrät uns durch die reiche Dekoration, dass es als Wohnung eines vornehmen Herrn bestimmt war. Gotische Truhen und Tische verschiedenartiger Konstruktion bilden das zeitgenössische Inventar, während das Buffet (in Ermanglung eines gotischen) einer spätern Zeit angehört. Es trägt die Jahreszahl 1663 und stammt aus dem gegenwärtigen Armenhause in Obervaz. An seine ursprünglichen Besitzer erinnern die Wappen der Familien von Vaz und Bergamin. Auf eine Holztafel mit Heiligenbild, die neben dem Ofen hängt, sei noch besonders aufmerksam gemacht.

Das „Museum Engiadinais" in St. Moritz.

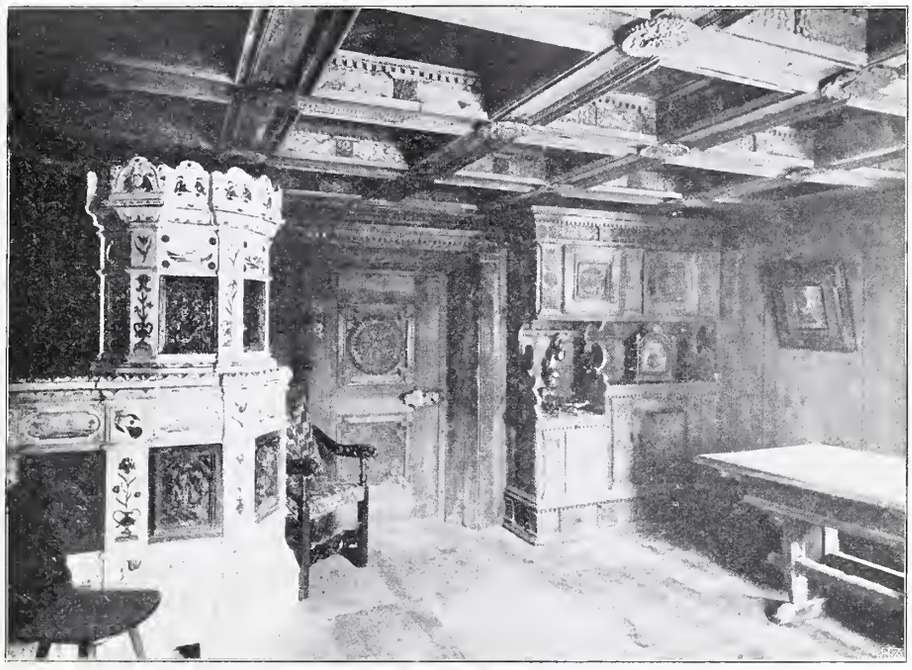


Abb. 10. Prunkzimmer aus dem Hause der Familie à Marca in Misox.

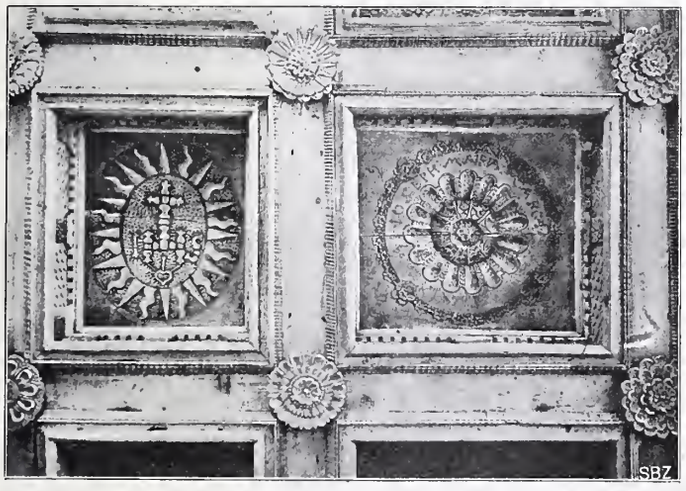


Abb. 11. Detail von der Decke des Prunkzimmers aus dem Hause der Familie à Marca in Misox.

Der nur flüchtige Rundgang, bei dem lange nicht alles Interessante berücksichtigt werden konnte, zeigt den Wert und die Bedeutung des „Museum Engiadinais" nicht nur für kultur- und kunsthistorische Forschung, sondern auch für das Wiederanknüpfen an heimische alte Bauart und Bautradition. Und von diesem Gesichtspunkt aus ist das glückliche Gelingen des schwierigen Unternehmens ganz besonders zu begrüssen und nur zu hoffen, dass das so mannigfaltige und lehrreiche Material Architekten und Baumeister zum Studium und Weiterarbeiten anrege. Erst wenn die Ueberzeugung allgemein wird, dass derartige Schätze alter Kultur und Kunst nicht nur zum Aufheben, Sammeln und Bewundern geeignet sind, sondern vor allem anregen und helfen sollen, unsere heutige Umgebung und Wohnung zwar immer zeitgemäss aber ebenso materialecht, zweckmässig und schön wie einst auszugestalten, erst dann können wir sagen, dass wir das Erbe unserer Väter richtig angetreten haben und unser eigen nennen dürfen.

Die Generalversammlung des Schweiz. elektrotechnischen Vereines und des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke

am 22. und 23. September 1906 in Bern.

(Fortsetzung.)

III. Generalversammlung des schweiz. elektrotechnischen Vereins (S. E. V.) am 23. September 1906.

Wir geben im folgenden einen Auszug aus dem *Berichte des Präsidenten für das Vereinsjahr 1905/06:*

Der Vorstand bestand aus Herrn H. Wagner als Präsident, Herrn A. Nizzola als Vize-Präsident, Herrn K. P. Täuber als Quästor, Herrn A. de Montmollin als französischem Sekretär und Herrn H. Maurer als deutschem Sekretär. Er hatte auf weitere zwei Jahre zum Generalsekretär Herrn Prof. Dr. W. Wyssling gewählt.

Gegen Ende 1905 stellte das eidg. Eisenbahndepartement dem Vorstand die Entwürfe der Kontrollstellen zu neuen *Vorschriften betr. die Erstellung und die Instandhaltung der elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen* zu und lud ihn ein, je einen Vertreter der Elektrizitätswerke und der elektrischen Konstruktionsfirmen zu bezeichnen zur Teilnahme an den Sitzungen der eidg. Kommission für elektrische Anlagen zur Beratung dieser Entwürfe. Der Vorstand wählte:

Herrn E. Huber (Oerlikon) als Vertreter der Konstruktionsfirmen, Herrn H. Wagner (Zürich) als Vertreter der Elektrizitätswerke. Die eidg. Kommission für elektrische Anlagen teilte diese beiden Herren der Subkommission zu, die die Vorschriften über Starkstromanlagen zu behandeln hat. Diese Subkommission hat den betreffenden Entwurf einer eingehenden Beratung unterzogen. Der so umgearbeitete Entwurf wurde einer Redaktionskommission, bestehend aus den Herren Wyssling, Boveri und Vaterlaus, zur Bereinigung überwiesen. Diese hat die ihr zugewiesene Arbeit vollendet und es ist zu erwarten, dass bis Ende 1906 die Kommissionsberatungen durchgeführt sein werden. Der Vorstand hatte den Entwurf der Vorschriften An-

fang 1906 in einer besondern Sitzung behandelt, und es wurden seine Bemerkungen, sowie die zufolge einer bei den Mitgliedern ergangenen Umfrage vorgebrachten Anregungen den Vertretern des S. E. V. in den Sitzungen der eidg. Kommiss on zugestellt.

Eine weitere Frage auf dem Gebiete der eidg. Gesetzgebung, die den Vorstand beschäftigte, war der Entwurf der eidg. Fabrikinspektoren zur Abänderung des *Gesetzes betr. die Arbeit in den Fabriken*. In Anbetracht der Wichtigkeit der Sache beschloss der Vorstand, dieselbe an die Kommission zu weisen, die der V. S. E. letztes Jahr zur Beratung des dreimaligen Schichtenwechsels bestellt hatte; diese Kommission hat einen Juristen beigezogen. Als Resultat der Beratung der Kommission machte der Vorstand des S. E. V. eine Eingabe an das schweiz. Handels- und Industriedepartement, in welcher folgende Punkte hauptsächlich hervorgehoben sind: Der Gesetzesentwurf trägt der Eigenart des Betriebes der Elektrizitätswerke zu wenig Rechnung, er lässt bei der Festsetzung der Arbeitszeit den Grad der Beanspruchung des Arbeiters durchaus unberücksichtigt und will das, was vielleicht in Betrieben, die grosse Anforderungen an die körperliche Leistungsfähigkeit und die Gesundheit des Arbeiters stellen, gerechtfertigt erscheinen mag, auch dort angewendet wissen, wo die Tätigkeit des Einzelnen in der Hauptsache in dessen Präsenz besteht. Während nach dem bisherigen Gesetze in der Mehrzahl der Werke zur Bedienung einer Kraftstation zwei Schichten und eine Reserveschicht ausreichten, müsste man nach den Bestimmungen des Entwurfes 5 bis 6 Schichten bereit halten, also das in Frage kommende Personal verdoppeln. Mehr noch als bei den Kraftstationen kommt dieser Punkt bei Haupt-Transformatorenstationen, Schaltstationen und dergl. in Betracht, wo eine ständige Ueberwachung erforderlich, aber sozusagen keine Arbeit zu leisten ist. Es erscheint unbillig, dass in dieser Hinsicht die elektrischen Betriebe schlechter gestellt sein sollten, als die Verkehrsanstalten. Dieselben Gründe, die es im Ruhetagsgesetz für die Verkehrsanstalten notwendig erscheinen liessen, mit Bezug auf die zulässige Beanspruchung des Personals zwischen Arbeitszeit und Präsenz zu unterscheiden, treffen bei den Elektrizitätswerken in gleichem Masse zu, und es wird darauf gedrungen dass der Begriff der Dienstbereitschaft auch im neuen Fabrikgesetz Aufnahme finde. In der Eingabe wird zum Schlusse der Wunsch ausgesprochen, es möchte in der zu bestellenden Expertenkommission dem V. S. E. eine Vertretung eingeräumt werden. (Diesem Wunsche wurde, wie bereits erwähnt, nicht entsprochen.)

Der S. E. V. beteiligte sich ferner an den Bestrebungen betr. ein *Bundesgesetz über die Ausbeutung der Wasserkräfte* (Wasserrechtsinitiative). Die Kommissions-Berichterstattungen werden hierüber Näheres bringen.

Das „Museum Engiadinais" in St. Moritz.

Erbaut von *Nicolaus Hartmann* & *Cie.*, Architekten in St. Moritz.

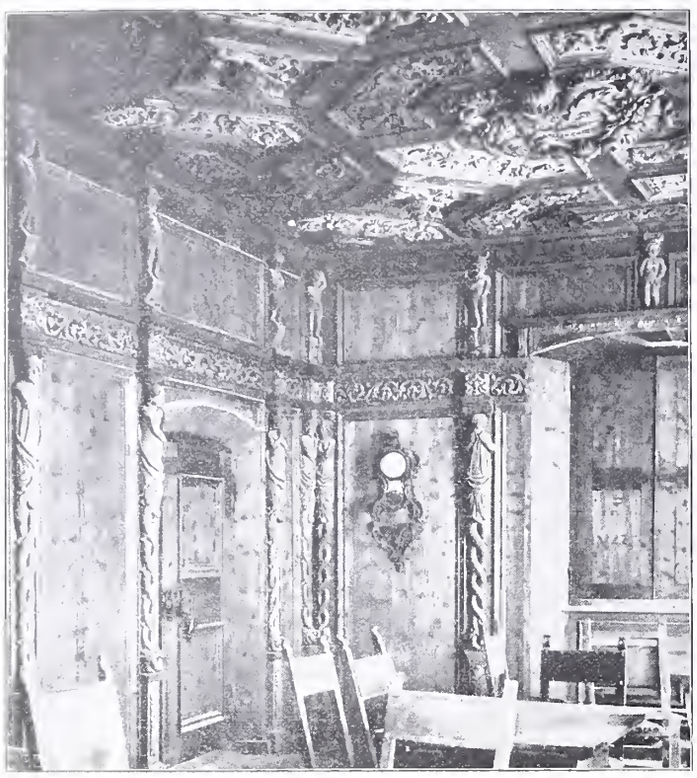


Abb. 12. Prunksaal aus dem Hause der Viseonti-Venosta in Grosio (Veltlin).

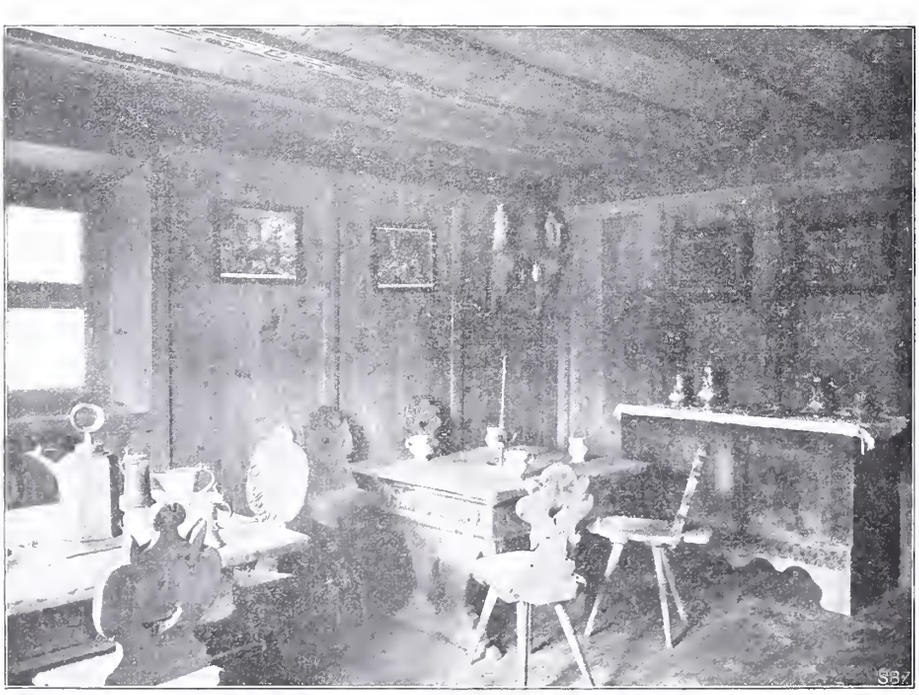


Abb. 13. Spätgotischer Wohnraum aus Savognin (als Wirtsstube eingerichtet).

Zum *Jahresberichte der Aufsichtskommission der technischen Prüfanstalten* für das Jahr 1905/06 gibt Herr Direktor *E. Bitterli*, Präsident der Kommission, einige Erläuterungen. Der Bericht enthält unter anderem folgende bemerkenswerte Mitteilungen:

Die von der vorjährigen Generalversammlung, bezw. vom Bundesrate auf eine weitere Amtsdauer von drei Jahren bestätigte Kommission konstituierte sich wie folgt:

Präsident: Herr Direktor *E. Bitterli* in Zürich.

Vizepräsident: Herr Prof. *R. Chavannes* in Genf.

Delegierter für das Starkstrominspektorat: Herr Direktor *H. Wagner* in Zürich.

Delegierter für die Materialprüfanstalt: Herr Prof. Dr. *W. Wyssling* in Wädenswil.

Delegierter für die Eichstätte: Herr Dr. *A. Denzler* in Zürich.

Mitglieder: Herr Direktor *L. Vanoni* in Bern und Herr Inspektor *A. Pauli* in Bern als Vertreter des Bundes.

Der Bund richtet den techn. Prüfanstalten für das Jahr 1906 eine Subvention von 10 000 Fr. für die Eichstätte aus; auf einen gleichen Beitrag wird auch weiterhin gerechnet werden können. Dieser Umstand erlaubt, die Anstalt den Bedürfnissen entsprechend auszubauen.

Die techn. Prüfanstalten haben an der *Ausstellung in Mailand ausgestellt:* eine Karte der Schweiz im Masstab 1 : 100 000, in die vom Starkstrominspektorat sämtliche Starkstromfernleitungen, einschliesslich derjenigen der elektrischen Bahnen, eingezeichnet sind, sowie diverse Drucksachen, graphische Darstellungen und Photographien, welche die Einrichtungen, die Tätigkeit und die Entwicklung der techn. Prüfanstalten des S. E. V. illustrieren.

Im verflossenen Geschäftsjahr haben die techn. Prüfanstalten drei *„Technische Mitteilungen"* herausgegeben, zwei vom Starkstrom-Inspektorat und eine von der Materialprüfanstalt und der Eichstätte. Hierzu kommt als vierte Publikation eine Monographie, betitelt: „Notice sur les Institutions de Contrôle de l'A.S.E.", die speziell für die Ausstellung angefertigt und dann auch den Mitgliedern zugestellt wurde.

Die Gesamtzahl der *Abonnenten* der T. P. betrug am 30. Juni 1906 393, wovon 209 Einzelanlagen und 184 Elektrizitätswerke; unter den letztern sind etwa 100 kleinere

Unternehmungen, die über kein theoretisch-technisch gebildetes Betriebspersonal verfügen. Diesen Werken leisten die jährlichen Inspektionen und Berichte des Starkstrominspektorates ganz wesentliche Dienste.

Es sind nunmehr fast alle deutschweizerischen Elektrizitätswerke von einiger Bedeutung, sowie auch der grösste Teil der namhaftern welschschweizerischen Werke bei den Techn. Prüfanstalten abonniert.

Das *Starkstrominspektorat* hat als *eidgenössische Kontrollstelle* im Berichtsjahre 400 Inspektionen, unabhängig von Planvorlagen und Expropriationsbegehren, vorgenommen, 840 Planvorlagen erledigt und 22 Expropriationsbegehren zuhanden des eidg. Eisenbahndepartements begutachtet; als *Vereinsinspektorat* hat es 474 Inspektionen vorgenommen. Die grosse Zahl der zu behandelnden Planvorlagen machte die Schaffung der Stelle eines technischen Sekretärs notwendig.

Im Jahre 1905/06 sind zwei Werke von grösserem Umfange ausgebaut und in Betrieb genommen worden; ferner sind 13 kleinere Werke entstanden, von denen immerhin einige mehrere Ortschaften mit elektrischer Energie versorgen. Im übrigen weisen die eingegangenen Planvorlagen darauf hin, dass sich die bestehenden Werke im allgemeinen einer regen Entwicklung erfreuen.

Das *Expropriationsrecht* ist von einer Reihe von Unternehmungen mit gutem Erfolge begehrt und angewendet worden.

Die Zahl der bei der *Materialprüfanstalt* im Jahre 1905/06 eingegangenen Aufträge beträgt 200, die der Prüfgegenstände 6252, gegenüber 134, bezw. 3173 im Vorjahre. Diese Zunahme rührt namentlich von Glühlampenprüfungen her.

Von den im Auftrage der Vereinsanstalten ausgeführten Untersuchungen, die nicht in den obigen Zahlen enthalten sind, seien erwähnt die Dauerversuche an Glühlampen für die Glühlampen-Einkaufs-Vereinigung des V. S. E., ferner eine vom Starkstrominspektorat angeregte Studie über das zeitliche Verhalten von in Röhren verlegten isolierten Drähten und endlich die im letzten Jahre im Auftrage der Normalienkommission begonnene, aber noch nicht abgeschlossene Untersuchung an Isolatoren im Freien.

Ausserdem hat die Anstalt für ihren eigenen Gebrauch eine Anzahl Glühlampen geeicht, die als Sekundär-Normalglühlampen dienen werden. Solche Normallampen können jetzt auch an Glühlampenfabriken und Elektrizitätswerke geliefert werden.

Unter den oben aufgezählten Arbeiten findet sich die schon letztes Jahr erwähnte, im Auftrage des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich auszuführende Untersuchung über das Verhalten von eisenarmierten Zementmasten bei eintretender Berührung mit der Hochspannung, wieder. Im Berichtsjahre wurde diese Untersuchung an drei Masten von verschiedenem Typus, die in lehmigen Boden aufgestellt waren, weitergeführt. Die Messungen lassen darauf schliessen, dass die natürliche Erdung dieser Maste genügt, um gefahrbietende Spannungserhöhungen zwischen Mast und Erdoberfläche zu vermeiden.

Eine ähnliche Frage war vom Starkstrominspektorate hinsichtlich der Hochspannungsleitung Engelberg-Luzern aufgeworfen worden. Die Versuche wurden an einem Eisenmast, der zwischen zwei Erdplatten aufgestellt war, ausgeführt und ergaben, dass bei der Berührung dieses Mastes mit der Hochspannung sich keine gefährliche Spannung zwischen dem Mast und der ihn umgebenden Erdoberfläche einstellt. Ist aber die Erdung mangelhaft, so beobachtet man zwischen dem Maste und der Erdoberfläche Potentialdifferenzen von mehr als 1000 Volt.

Bei der *Eichstätte* sind im Jahre 1905/06 296 Prüfaufträge mit zusammen 707 Instrumenten eingegangen, gegenüber 99 Aufträgen mit 356 Instrumenten im Vorjahre. Es ist also auch hier eine sehr beträchtliche Zunahme der Aufträge zu konstatieren, selbst wenn berücksichtigt wird, dass die Eichstätte erst im zweiten Viertel des Jahres 1904/05 in Betrieb kam. Es waren eine Reihe ausgedehnter Systemprüfungen durchzuführen, die zum Teil sehr viel Zeit beanspruchten und Veranlassung gegeben haben, auf derartige umfangreiche Prüfungen, durch die in der Regel die gesamten Messeinrichtungen und das Personal der Eichstätte mit Beschlag belegt werden, bis auf weiteres nur ausnahmsweise einzutreten, um die Erledigung der übrigen Aufträge nicht allzulange hinausschieben zu müssen.

Die Eichstätte ist sodann im abgelaufenen Geschäftsjahr wiederholt berufen worden, Differenzen, welche sich zwischen Stromlieferanten und Abonnenten aus der Beanstandung der Angaben von Messinstrumenten ergeben haben, als neutrale Instanz auf Grund von Kontrollmessungen endgültig zu schlichten.

Daneben bürgert sich die Uebung immer mehr ein, dass Elektrizitätswerke, Konstruktionsfirmen und Experten Instrumente vor und nach wichtigern Messungen in der Eichstätte prüfen lassen.

Es wurde das Instrumentarium wesentlich ergänzt und ferner eine Niederspannungs-Akkumulatorenbatterie angeschafft, wodurch die Gleichstrommessungen erleichtert und verbessert werden.

Die Einrichtung einer Zählerreparaturwerkstätte musste trotz des bestehenden Bedürfnisses bis nach Erledigung noch dringlicherer Aufgaben verschoben werden.

Zufolge der Vielgestaltigkeit der elektrischen Anlagen unseres Landes gehen bei der Eichstätte Instrumente verschiedenster Art zur Prüfung ein, und es sind selbst unter den Apparaten, die demselben Zwecke dienen, die mannigfaltigsten Fabrikationssysteme vertreten. Dieser Umstand erschwert naturgemäss die Arbeit der Eichstätte in hohem Masse, weil er häufig eine Art von Systemprüfung notwendig macht, auch wenn der Auftraggeber dies nicht ausdrücklich verlangt.

Die Aufsichtskommission hat ein *Reglement für die Eichstätte* mit Tarif und Erläuterungen aufgestellt. Dasselbe bestimmt die Aufgaben der Eichstätte, die Kategorien

Das „Museum Engiadinais" in St. Moritz.

Abb. 14. Aus einem gotischen Zimmer in der ehemaligen bischöflich Churerischen Domaine-Verwaltung in Savognin.

der Messinstrumente, die geprüft werden können, und die Messberefche; ferner enthält es die Normen, denen nach Erachten der techn. Prüfanstalten des S. E. V. Messgeräte zu entsprechen haben, wenn sie für den gewerbsmässigen Verkauf elektrischer Energie zulässig sein sollen.

Bei der Aufstellung des Tarifes, der später nach Massgabe der Betriebserfahrungen ergänzt werden soll, war das Bestreben wegleitend, die Prüfungsgebühren tunlichst zu reduzieren, damit die Benützung der Eichstätte eine allgemeine werde und namentlich die Elektrizitätswerke sich veranlasst sehen, beim Eingang grösserer Zählerlieferungen jeweilen einige Zähler zur Vornahme von Kontrollmessungen einzusenden.

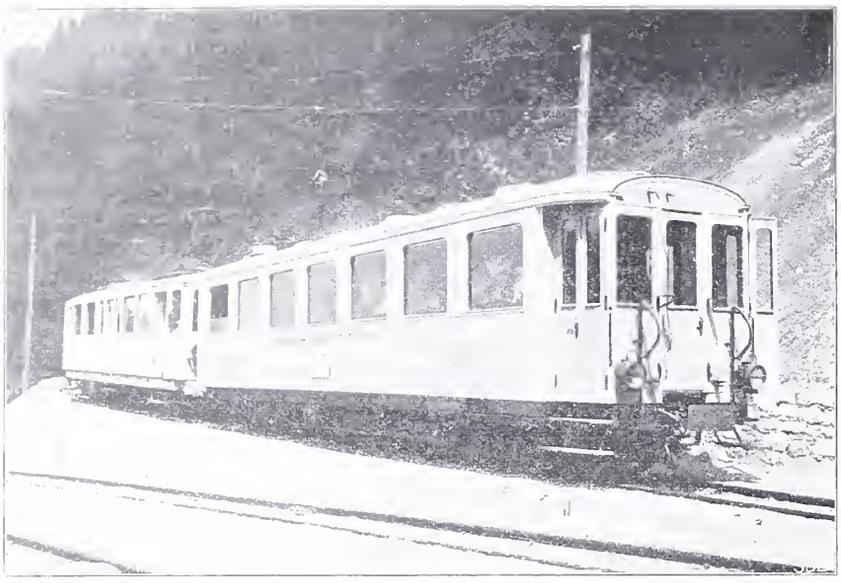


Abb. 1. Zug der Montreux-Berner-Oberland-Bahn mit Speisewagen.

Der vom Bundesrat gewährten Betriebssubvention ist bereits im Jahresbericht des Präsidenten des S. E. V. Erwähnung getan. Der Verein hat die Genugtuung, seine Bestrebungen für das Eichwesen bei den Behörden auch sonst anerkannt zu sehen; so hat der h. Bundesrat die Notwendigkeit einer Eichstätte für elektrische Messgeräte in seiner Botschaft zum neuen Gesetz über Mass und Gewicht und die Reorganisation der eidg. Eichstätte hervorgehoben und sich zugleich dahin ausgesprochen, dass dieselbe nicht unbedingt mit der eidg. Eichstätte in Bern vereinigt zu werden brauche, sondern dass die Ausführung der elektrischen Eichungen eventuell auch in Anlehnung an die schon bestehende Anstalt des S. E. V. vorgenommen werden könnte.

Die Versammlung stimmt dem Antrage des Vorstandes, an die *schweiz. Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb* wie bis anhin einen *Jahresbeitrag* von 500 Fr. zu entrichten, zu.

An Stelle der aus dem *Vorstande* ausscheidenden und eine Wiederwahl ablehnenden Herren H. Wagner und A. de Montmollin werden die Herren E. Oppikofer in Bern und Ch. Amez-Droz in Chaux-de-Fonds gewählt. Als *Präsident* wird Herr *A. Nizzola* in Baden bezeichnet.

(Schluss folgt.)

Die Speisewagen der Montreux-Berner-Oberland-Bahn.

Die Schnellzüge von Montreux über Zweisimmen und Spiez nach Interlaken und Thun benötigen von Montreux bis Interlaken eine Fahrzeit von zusammen 4 1/2 Stunden. Es zeigte sich während der Sommersaison 1905, dass infolgedessen den zahlreichen Touristen, die diese Linie benützen, in den Mittags- und Abendzügen unbedingt Gelegenheit zur Einnahme der Mahlzeiten gegeben werden müsse. Dies war auf zwei Arten möglich; entweder man musste den in Frage kommenden Zügen auf einer geeigneten Zwischenstation eine Umschlagszeit von 35 bis 45 Minuten einräumen, oder aber man war genötigt, in den Zügen selbst einen Restaurationsdienst einzuführen. In Anbetracht des Umstandes, dass auf keinen Fall die nötige Fahrzeit Montreux-Interlaken (oder Thun) verlängert werden durfte, vielmehr das Bestreben vorherrschte, diese Fahrzeit nach Möglichkeit noch abzukürzen, beschloss man von einer längern Umschlagszeit in Zweisimmen, der Endstation der M. O. B., abzusehen, und dagegen dem Publikum zu ermöglichen, die Mahlzeiten während der Fahrt einzunehmen. Der Verwaltungsrat der Montreux-Berner-Oberland-Bahn schloss mit der schweizerischen Speisewagengesellschaft in Bern einen Vertrag ab, laut welchem in ähnlicher Weise, wie dies auf dem Netze der schweizer. Bundesbahnen geschieht, dieser Gesellschaft der Restaurationsdienst in den Mittags- und Abendzügen auf der Linie Montreux-Zweisimmen übertragen wurde.

Es ist dies nicht nur in der Schweiz sondern überhaupt wohl das erste Mal, dass der interessante Versuch des Verkehrs von Speisewagen auf einer Schmalspurbahn gemacht wird. Der Versuch ist umso interessanter, als bekanntermassen die Montreux-Berner-Oberland-Bahn auf langen Strecken als Steilbahn mit Maximalrampen von 68 ‰ und verhältnismässig scharfen Kurven gebaut ist.

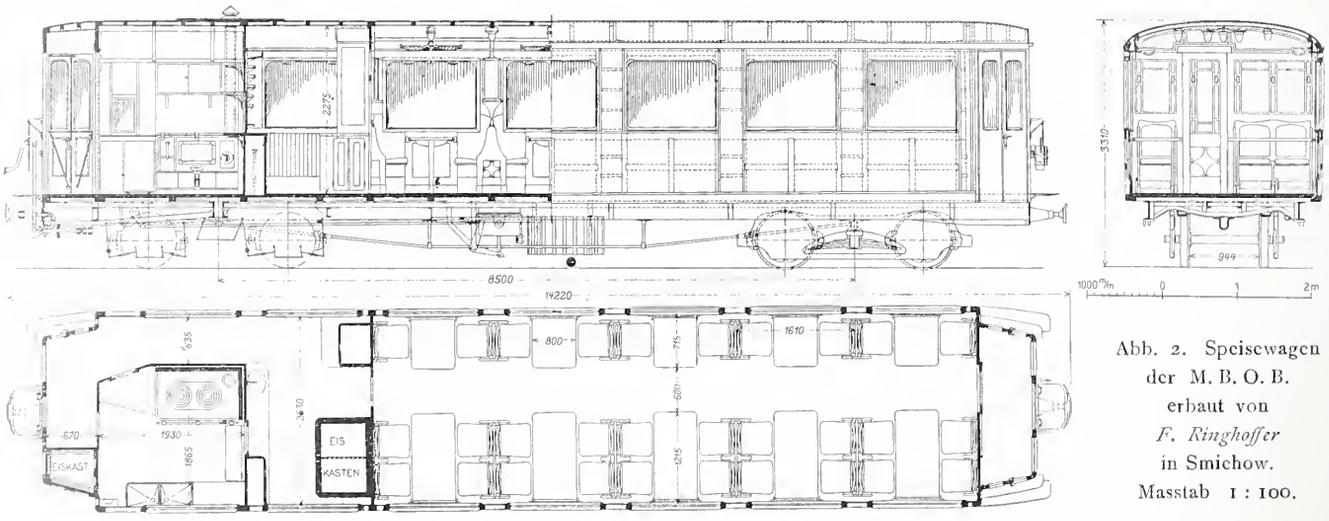


Abb. 2. Speisewagen der M. B. O. B. erbaut von *F. Ringhoffer* in Smichow. Masstab 1 : 100.

Es wurden zur Einrichtung des Speisewagendienstes zwischen Montreux und Zweisimmen bei der *Waggon- und Tenderfabrik von F. Ringhoffer in Smichow* bei Prag drei Restaurationswagen bestellt, von denen Anfangs Juni 1906 zwei an die Bahngesellschaft abgeliefert und sofort in Dienst gesetzt worden sind, während der dritte (Reservewagen) an die Ausstellung in Mailand gesandt wurde und erst nach deren Beendigung in Betrieb genommen werden

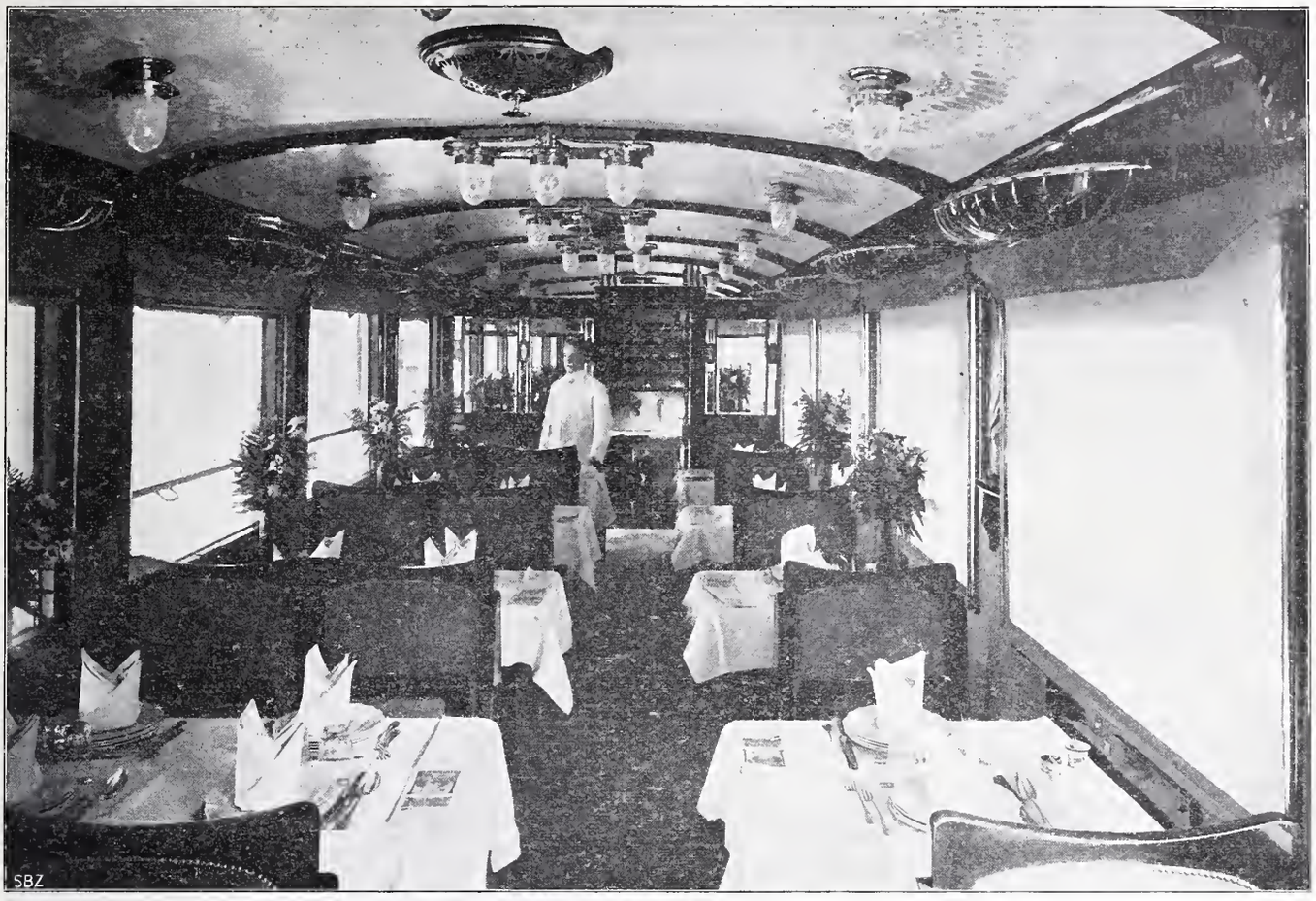
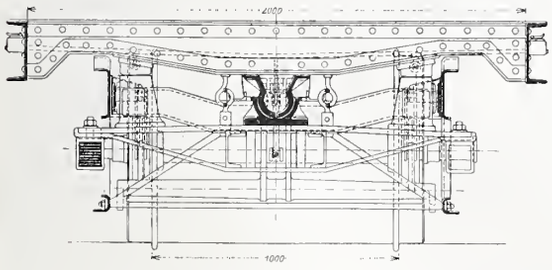


Abb. 4. Innenansicht des Speisewagens der Montreux-Berner-Oberland-Bahn.

kann. Die Wagen (Abb. 2 und 3) sind für eine Spurweite von 1 *m* gebaut, haben eine Gesamtlänge über die Puffer gemessen von 14,2 *m* und eine äussere Kastenbreite von 2,7 *m*. Die innere Wagenbreite von 2510 *mm* ist nur um 4 *cm* kleiner als diejenige der Normalbahn-Speisewagen. Die Wagen sind als vierachsige Drehgestellfahrzeuge ausgebildet. Der Abstand der Drehgestellzapfen beträgt 8500 *mm*, der Radstand der Drehgestelle 1850 *mm*, sodass sich ein gesamter Radstand von 10350 *mm* ergibt. Die 16klötzige Bremse gestattete die einzelnen Achsen der Bogies als Lenkachsen auszubilden, sodass trotz des langen Radstandes diese Fahrzeuge ohne jegliche Schwierigkeit und ganz ruhig die kleinen Kurven von 40 und 50 *m* Radius durchfahren können. Die Bremshebelanordnung ist nach dem patentierten System von Ingenieur Zehnder, Direktor der M. O. B., durchgeführt. Die Abfederung der Wagen ist eine doppelte, sodass deren Gang auch bei der Höchstgeschwindigkeit von 45 *km* in der Stunde ein sanfter und sehr weicher ist.



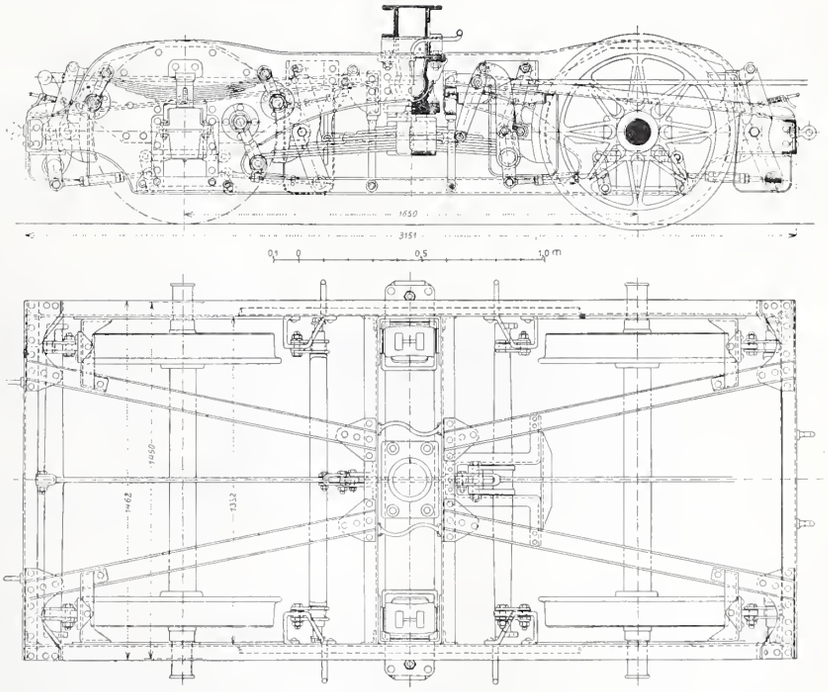


Abb. 3. Drehgestelll des Speisewagens erbaut von *F. Ringhoffer* in Smichow.

Grundriss, Längsschnitt und Querschnitt.
Masstab 1 : 30.

Die Speisewagen besitzen ausser dem grossen, für 30 Gedecke Platz bietenden Ess-Salon, ein Office und eine Küche mit den nötigen Vorratsräumen und Einrichtungen, sowie an jedem Ende geschlossene Plattformen. Der Uebergang vom Speisewagen in die übrigen Wagen des Zuges ist während der Fahrt ohne weiteres möglich. Das Innere der Wagen ist in vornehmer, reicher, jedoch nicht überladener Weise ausgestattet (Abb. 4). Die sämtlichen Holzteile sind aus dunklem Mahagoniholz mit eingelegten modernen Perlmutterverzierungen und Messingbeschlägen. Die Polsterung der Stühle ist in dunkelgrauem, mattem Leder gehalten; die Querwände sind mit geschliffenem Spiegelglas und Perlmutterverzierung ausgeschlagen. Hellgraue

Ledertapeten mit Gold gemustert, bedecken die Wände; zwischen den Fenstern bestehen die Wandfüllungen aus modernen Bronzeverzierungen. Die Decke ist in zarten Farben reich mit Blumendekorationen verziert und mit zahlreichen elektrischen Beleuchtungskörpern in modernen Formen besetzt. Den Boden decken ein dichter Peluchteppich und ebensolche Läufer. Die fast zwei *m* breiten Aussichtsfenster gestatten ungehinderten freien Ausblick auf die durchfahrene Gegend, wie dies für eine Touristenbahn notwendig erscheint.

Das Gewicht des leeren Wagens beträgt 18 600 *kg*.

Der Dienst in den Speisewagen wird besorgt durch vier Angestellte für jeden Wagen, nämlich einen Koch, einen Kontrolleur, einen Kellner und einen Hülfskellner.

Die Frequenz dieser Wagen war vom ersten Tag ihrer Inbetriebnahme an eine sehr gute. Bei den Mittagszügen werden täglich in einem Wagen 50 bis 60 Diners serviert; es ist dies wohl der beste Beweis, wie sehr durch die Einstellung dieser Speisewagen in den Zügen der M. O. B. einem wirklichen Bedürfnis entsprochen wurde.

Die Ott'schen Flügel des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus an der Ausstellung in Mailand 1906.

(Schluss.)

Zum Vorbild der dritten neuartigen Flügeltype hat nun, mit Rücksicht auf das soeben Gesagte, der mit Schutzring ausgestattete Ott'sche Flügel gedient.[1]) Das erste Exemplar des neuen Flügels, Nr. 779, dargestellt in Abbildung 1 c und in den Abbildungen 10 und 11, hat eine totale Höhe von 116 *mm* erhalten, sodass seinem Rade, das drei mit Versteifungsrippen ausgerüstete Flügelflächen besitzt, ein Durchmesser von 90 *mm* gegeben werden konnte. Die beidseitigen Spitzenlager der Flügelwelle sind derart geformt, dass treibende Sandkörner an den Lagern vorbeigleiten müssen, ohne in deren Inneres eindringen zu können. An dem verhältnismässig grossen, 100 Zähne aufweisenden Rad sind, wie beim vorhin besprochenen Flügel, vier drehbare, hälftig isolierte Kontaktstifte angebracht; es kann somit auch dieser Flügel sowohl für kleine als auch für grosse Geschwindigkeiten verwendet werden. Das Kontaktwerk selbst ist durch ein bequem abnehmbares, keilförmig geformtes Blechstück vor Verunreinigungen möglichst geschützt. Die Länge der einen linsenförmigen Querschnitt besitzenden Flügelstange beträgt 6,0 *m*; sie wird aus zwei Teilen gebildet, wovon das untere, gewöhnlich gebräuchliche Stück 4 *m* lang ist. Dem Instrument wurde noch eine mit zwei seitlichen Oesen versehene Muffe beigegeben, die an der Stange, einige *dm* oberhalb des Flügels angebracht werden kann. Diese Muffe hat aber nur dann in Funktion zu treten, wenn grosse Geschwindigkeiten in bedeutendern Tiefen gemessen werden müssen, in welchem Falle ein schräg verlaufendes dünnes Kabel, oder wenn nötig deren zwei, an der Muffe befestigt werden können, die bei richtiger Handhabung ein Krümmen der Flügelstange verunmöglichen.

Jeder auf dem eidgenössischen hydrometrischen Bureau zur Verwendung gelangende Ott'sche Flügel ist noch *besonders mit einem Flügelhalter* ausgerüstet worden, da nur unter Zuhülfenahme eines solchen der Flügel seine volle und bequeme Gebrauchsfähigkeit erlangt. Ein Flügel ohne passenden Halter ist wie eine Messerklinge ohne Heft.

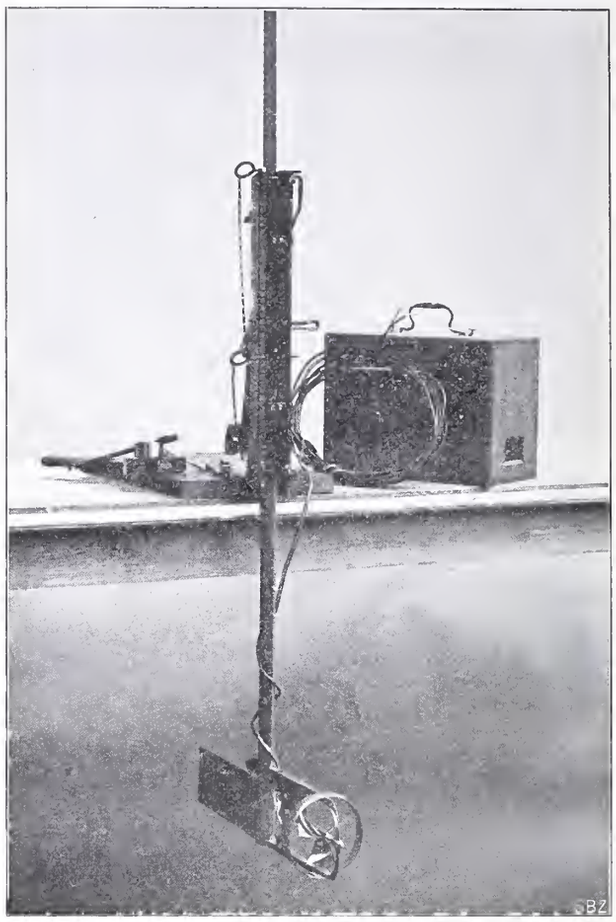


Abb. 10. Flügel Nr. 779 mit Halter J. Epper.
Ansicht der vollständigen Ausrüstung.

Von diesen, nach Zeichnungen von Dr. J. Epper konstruierten Flügelhaltern finden sich auf den Abbildungen 1, 4 und 10 mehrfache Darstellungen. Der vorderseitige Deckel des Haltergehäuses kann durch einen einzigen Zug am Handgriff geöffnet oder geschlossen werden, sodass sich die Ein- und Ausschaltung der Flügelstange mühelos bewerkstelligen lässt. Ein Druck auf den an der Rückseite des Halters angebrachten Hebel genügt, um die Flügelstange nach Belieben senken oder heben zu können. Unter Verwendung der beiden Steckstifte und der seitlichen Zentimeterteilung kann die Flügelachse in raschester Weise, in einem Bruchteil von einer Sekunde, um ein vorher bestimmtes Höhenintervall verschoben und sicher festgestellt werden. Der Kopf des Flügelhalters trägt eine kleine Dosenlibelle, die ein bequemes Einstellen der Flügelstange in die Vertikale gestattet.

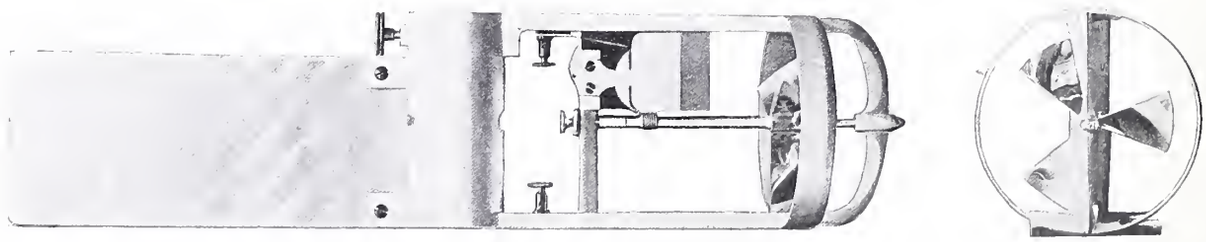


Abb. 11. Flügel Nr. 779 (Gletscherflügel).

[1]) Bis anhin ist bei den in Gletscherbächen zur Sommerszeit ausgeführten Messungen stets der Amsler'sche offene Flügel verwendet worden. Dabei hat sich die ungeschützte Kontaktvorrichtung ganz gut bewährt, hingegen füllten sich alle sonstigen am Instrument vorhandenen Lücken sehr rasch vollständig mit Sandkörnern, die teilweise erbsengross waren, aus. Wären die überflüssigen Teile des Flügels beseitigt, so würde sich auch der offene Amsler-Flügel zu Messungen an Gletscherbächen in bester Weise eignen.

Mit den bis jetzt besprochenen Apparaten und Ausrüstungen lässt sich jedoch in breiten Flüssen, wenn die Wassertiefen den Betrag von 5 *m* erreichen oder gar überschreiten und gleichzeitig die maximalen Wassergeschwindigkeiten zwei und mehr Meter in der Sekunde betragen, nicht mehr gut auskommen. Da aber solche Fälle, namentlich an der Aare unterhalb des Bielersees, an der Rhone im Kanton Genf, sowie am Rhein zwischen dem Bodensee und Basel schon bei Niederwasser vielfach eintreten, hat sich das eidgenössische hydrometrische Bureau im Jahre 1900 veranlasst gesehen, bei Prof. Dr. J. Amsler-Laffon in Schaffhausen einen besondern Flügelapparat konstruieren zu lassen. Das Prinzip und die allgemeine Disposition dieses letztern sind von Dr. J. Epper an Hand der gemachten Erfahrungen festgelegt worden.

Ueber die nähere Beschaffenheit dieses auf zwei gekuppelten Schiffen montierten Flügelapparates ist vorerst zu bemerken, dass der Flügel am untern Ende einer hohlen, aus zwei Profileisen gebildeten Stange befestigt wird, deren Querschnitt eine zugeschärfte Form besitzt, wobei aber die Breite, um der Strömung einen möglichst geringen Widerstand zu bieten, nur 29 *mm* beträgt. Die Vertikalführung und sichere Haltung dieser Stange wird durch zwei Rollenpaare bewirkt, die je am obern und untern Ende einer etwa einen Meter hohen Standsäule befestigt sind. Mit der Standsäule ist ein horizontaler Ausleger verbunden, auf dem ein kleiner, zweirädriger Wagen sich fortbewegen kann. Hinter der Standsäule befinden sich zwei übereinander angeordnete Walzen, deren obere mit einer Kurbel ausgestattet ist. Um diese Walzen sind, in schraubenförmigen Rillen eingelagert, zwei dünne Drahtseile gewickelt. Eines dieser Seile geht in vertikaler Richtung nach dem untern Stangenende, legt sich beim Versenken des Instrumentes in die an der Rückseite der Flügelstange ausgesparte Nute, sodass es vollkommen vor der Strömung geschützt ist. Das andere Seil verläuft hingegen horizontal, ist zunächst fest mit dem erwähnten Wagen verbunden und wickelt sich auf die grössere der beiden am vordern Ende des Auslegers befestigten Rollen auf. Ein drittes Seil ist mit seinem einen Ende auf der Vorderseite der Flügelstange, ungefähr 10 *cm* über der Flügelachse angeschraubt, geht von da aufwärts in schräger Richtung nach dem unter dem Wagen befestigten Rad, hernach horizontal nach der kleinern der oben genannten, am Auslegerende sich befindenden Rollen. Ueber die Wickelung und Verteilung dieser drei Seile gibt die Abbildung 12 nähere Aufklärungen.

Beim Versenken des Flügels, das lediglich durch eine entsprechende Drehung der Kurbel bewerkstelligt wird, läuft der Wagen um ebensoviel vorwärts, als der Flügel nach unten geht, sodass das schräge Spannseil stets seine Neigung von 45° beibehalten kann. Auf diese Weise wird einer sonst unvermeidlichen Verbiegung der Stange vorgebeugt; ausserdem werden die lästigen Vibrationen des ganzen Apparates auf ein Minimum reduziert.

Die Flügelstange trägt seitwärts eine Zentimeterteilung, sodass unter Zuhilfenahme eines fixen Zeigers die jeweiligen Flügeltiefen jederzeit genau abgelesen werden können; ferner ist das untere Ende mit einem Taster versehen, der ein elektrisches Glockensignal ertönen lässt, sobald er mit der Flussohle in Berührung geraten ist.

Der soeben besprochene Flügelapparat eignet sich gleichzeitig auch zu genauen und sehr raschen, relativ auch gefahrlosen *Aufnahmen von grossen Durchflussprofilen*. So konnte beispielsweise ein Profil des Rheins bei Waldshut, der dort bei Niederwasser eine Breite von rund 150 *m* und eine maximale Tiefe von 4,8 *m* besitzt, bequem im Verlaufe von 50 Minuten erhoben werden, trotzdem die Peilungen in sehr kurzen Abständen, nämlich alle Meter erfolgten, sodass mithin in der Minute durchschnittlich drei solcher Peilungen sich erledigen liessen. Ueberhaupt hat der Apparat nach jeder Richtung hin sich gut bewährt; es ist mit ihm seit dem Frühling 1901 eine ganze Reihe von Messungen zur Durchführung gelangt, so insbesondere am Rhein im Nol (unterhalb des Rheinfalls), in Kaiserstuhl, bei Waldshut und Rheinfelden, ohne dass irgend welche nennenswerte Störungen vorgekommen wären. Der Apparat liesse sich, allerdings unter Aufwand erhöhter Kosten, auch in grösseren Dimensionen zur Ausführung bringen, sodass mit einem solchen nicht nur Tiefen von 5 bis 6 *m*, sondern sogar bis zu 10 *m* bewältigt werden könnten.

Die hydraulischen Flügel des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus.

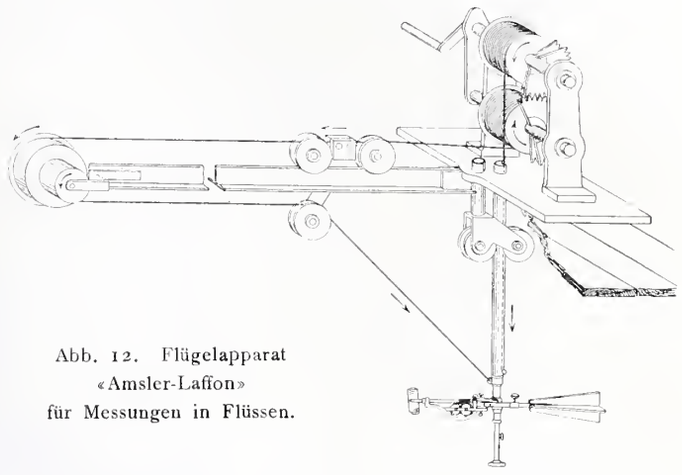


Abb. 12. Flügelapparat «Amsler-Laffon» für Messungen in Flüssen.

Die Firma Ott in Kempten hat im Jahre 1904, in Erfüllung eines ihr vom „Ministère des Travaux publics de la République française; Ponts et Chaussées", erteilten Auftrages, auch einen *freihängenden Flügel* (No. 600) konstruiert. Dieses Instrument ist zur Vornahme von Wassermessungen in grossen Flüssen bestimmt, wo *Wassertiefen von 10 und mehr Metern* vorkommen, dabei aber die maximalen Wassergeschwindigkeiten ein gewisses Mass, etwa 1,5 in der Sekunde, nicht überschreiten.[1]) Die Leistungsfähigkeit des Ott'schen freihängenden Flügels dürfte sich in wesentlichem Masse steigern lassen durch passende Kombination des an horizontaler Stange funktionierenden Flügels mit dem Ausleger und schrägen Zugkabel des soeben eingehender erläuterten Flügelapparates des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus.

Die Wasserkräfte im Tessin und der elektrische Betrieb der Gotthardbahn.

Im Einverständnis mit dem schweizerischen Bundesrat hat nach Berichten der Tagespresse die Direktion der Gotthardbahn vom Kanton Tessin die Konzession zur Ausnützung der Wasserkräfte in der obern Leventina erworben. Der bezügliche Vertrag ist vom tessinischen Grossen Rate genehmigt und im Amtsblatt des Kantons veröffentlicht, scheint somit in Rechtskraft erwachsen zu sein. Die Bedeutung der Angelegenheit rechtfertigt es, dass wir ihn seinem Wortlaute nach wiedergeben. Er lautet in der Uebersetzung:

Art. 1. Der Staatsrat des Kantons Tessin erteilt unter Vorbehalt der Genehmigung des Grossen Rates der Direktion der Gotthardbahn bezw. ihrer präsumtiven Rechtsnachfolgerin, der schweizerischen Eidgenossenschaft die Konzession zur Ausnützung der Wasserkräfte an den nachbenannten, in der obern Leventina gelegenen Gewässern: a) Ritomsee nebst seinen Zu- und Abflüssen, b) Tessin beim Monte Piottino, c) Tremorgiosee nebst seinen

[1]) Von Prof. Dr. J. Amsler-Laffon in Schaffhausen ist für die Elbstrom-Bauverwaltung anfangs der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts, nach Angabe von Regierungsrat R. Jasmund ein Wassermessungsapparat geschaffen worden, wobei der Flügel gleichfalls am vorderen Ende einer sehr schweren und langen Stange angeordnet ist. Vom Aussehen des ziemlich voluminös gestalteten Instrumentes gibt eine in: «*Hydrometrie*» von Wilhelm Müller, Ingenieur, auf Seite 58 enthaltene, nach einem Modell angefertigte Abbildung einen etwelchen Begriff. Eingehender beschrieben und durch zwei Abbildungen veranschaulicht ist dasselbe Instrument auch im «Handbuch der Ingenieurwissenschaften», dritter Teil: Der Wasserbau, erster Band «Die Gewässerkunde» auf den Seiten 432 bis 433 der zweiten Lieferung. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann. 1906.

Zu- und Abflüssen, d) Piumogna, e) Uebrige zu Wasserkraftausnützungen sich eignende Gewässer von der Tremola (diese inbegriffen) bis nach Lavorgo (Fassungsstelle der Wasserkraftanlage des «Motor» laut Konzessionsvertrag vom 25. Juli 1905).

Art. 2. Die *Ritomsee-Konzession* räumt der Gotthardbahn das Recht ein, soweit dies dem Kanton Tessin zusteht, das Wasser des «Val Cadlimo» (Medelser Rhein) über den «Passo dell'Uomo» in das Pioratal einzuleiten, die so zu gewinnende Wasserkraft mit derjenigen des Ritomsees zu kumulieren, diesen letzteren, eventuell auch die andern Seen des Pioratales nach Belieben künstlich zu stauen und zu senken, sowie die Abflüsse dieser Seen nach freiem Ermessen künstlich zu regulieren, um die vorhandenen Wasserkräfte in möglichst wirtschaftlicher Weise auszunützen. Das Recht der Ausbeutung der Cadlimo- und Pioragewässer hat sich zu erstrecken bis zu ihrer Einmündung in den Tessinfluss zwischen den Ortschaften Piotta und Ambri.

Art. 3. Die *Monte Piottino-Konzession* enthält für die Gotthardbahn die Berechtigung zur Ausnützung des Tessinwassers in beliebigen Mengen und des Tessingefälles auf der Flussstrecke von der Station Rodio-Fiesso (oberhalb Dazio Grande) bis zur Wasserfassung der Gesellschaft «Motor» bei der Station Lavorgo.

Art. 4. Die *Tremorgiosee-Konzession* gibt der Gotthardbahn das Recht, den genannten See nach Belieben künstlich zu stauen und zu senken, dessen Abfluss nach freiem Ermessen künstlich zu regulieren, um die vorhandene Wasserkraft möglichst rationell ausnützen zu können. Das Recht zur Ausbeutung der Gewässer des Tremorgiosees erstreckt sich bis zu ihrer Einmündung in den Tessinfluss bei der Station Rodi-Fiesso.

Art. 5. Die *Piumogna-Konzession* berechtigt die Gotthardbahn zur Erstellung von künstlichen Seen in der Val Piumogna, ferner zur künstlichen beliebigen Stauung und Senkung dieser Seen, sowie zur beliebigen Regulierung ihrer Abflüsse, um die vorhandene Wasserkraft in möglichst wirtschaftlicher Weise auszunützen. Die Berechtigung zur Ausnützung der Piumognagewässer hat sich zu erstrecken bis zu ihrer Einmündung in den Tessinfluss gegenüber Faido.

Dabei sind die an der Piumogna gegenwärtig etablierten und deren Triebkraft verwertenden Gewerbe, sei es durch Ersatz dieser Triebkraft, sei es durch Geld, angemessen zu entschädigen.

Art. 6. Die in den vorstehenden Artikeln 1, 2, 3, 4 und 5 näher beschriebenen Wasserrechtskonzessionen sind in der dem Vertrag beigegebenen Karte (Masstab 1 : 50 000) in ihren Einzugsgebieten und räumlichen Grenzen eingezeichnet; es ist diese Karte als integrierender Bestandteil des Konzessionsvertrages zu erklären.

Art. 7. Die im Vorstehenden aufgeführten Konzessionen werden der Gotthardbahn bezw. ihrer präsumtiven Rechtsnachfolgerin, der schweizerischen Eidgenossenschaft, auf eine Dauer von 50 Jahren erteilt. Mit Rücksicht auf den Art. 16 des tessinischen Gesetzes vom 17. Mai 1894 über die Ausnützung der Gewässer, sowie angesichts des Umstandes, dass eine Konzessionsdauer von 50 Jahren, sowohl für Eisenbahnzwecke, als auch für sonstige Unternehmungen zu kurz ist, erklärt sich die Konzession erteilende tessinische Behörde heute schon dazu bereit, diese Konzessionen der schweizerischen Eidgenossenschaft auf ihren Wunsch, nach Ablauf von 50 Jahren, ohne erschwerende Bedingungen und Abänderungen zu erneuern. Im weitern erklärt sich die konzessionierende Behörde bereit, von dem gesetzlich vorgesehenen Widerrufe der Konzessionen Umgang zu nehmen. Nach Ablauf der Konzessionsdauer sind jedoch die Artikel 15 und 16 des tessinischen Wasserrechtsgesetzes vom 17. Mai 1894 massgebend, sofern der Bund nach 50 Jahren nicht mehr der aus Wasserkraft gewonnenen Elektrizität zum Betriebe seiner auf tessinischem Territorium bestehenden Bahnen bedürfen sollte. Die nach Verlauf von 50 Jahren allfällig entstandene Wertveränderung der Wasserkräfte und die dementsprechend zu entrichtenden neuen Gebühren sind durch ein Expertenkollegium festzustellen. Der Bundesrat und der Staatsrat des Kantons Tessin wählen je ein Mitglied und das Bundesgericht bezeichnet den Obmann dieses Expertenkollegiums.

Art. 8. Die Erteilung der genannten Konzessionen erfolgt an die Gotthardbahn unter Vorbehalt der Rechte Dritter, in der Meinung, dass die Gotthardbahn oder ihre Rechtsnachfolgerin, die schweizerische Eidgenossenschaft, gehalten ist, die von Privatpersonen eventuell zu erhebenden Einsprachen gegen die Ausnützung der konzessionierten Wasserkräfte zu beseitigen. Die Behörden des Kantons Tessin werden hiebei den Konzessionär nach Möglichkeit unterstützen.

Art. 9. Als Gegenleistung für die ihr erteilten im vorstehenden näher bezeichneten Konzessionen entrichtet die Gotthardbahn, resp. ihre Rechtsnachfolgerin, die schweizerische Eidgenossenschaft, an den Kanton Tessin die nachstehend aufgeführten Aversalsummen:

a) Einmalige Entschädigung (Konzessionsgebühr) 300 000 Fr., zahlbar in drei Raten, nämlich: 10% = 30 000 Fr. an dem Tag, an welchem der Konzessionär die Annahme des Konzessionsdekretes erklärt; 30% = 90 000 Fr. bei der Unterzeichnung und Genehmigung des definitiven Konzessionsvertrages und spätestens nach Verlauf von sechs Monaten seit der Annahmeerklärung der Konzession durch den Konzessionär; 60% = 180 000 Fr. bei der Kollaudation der ausgeführten Anlagen und spätestens nach Verlauf von drei Jahren seit dem Datum der Konzessionsannahme.

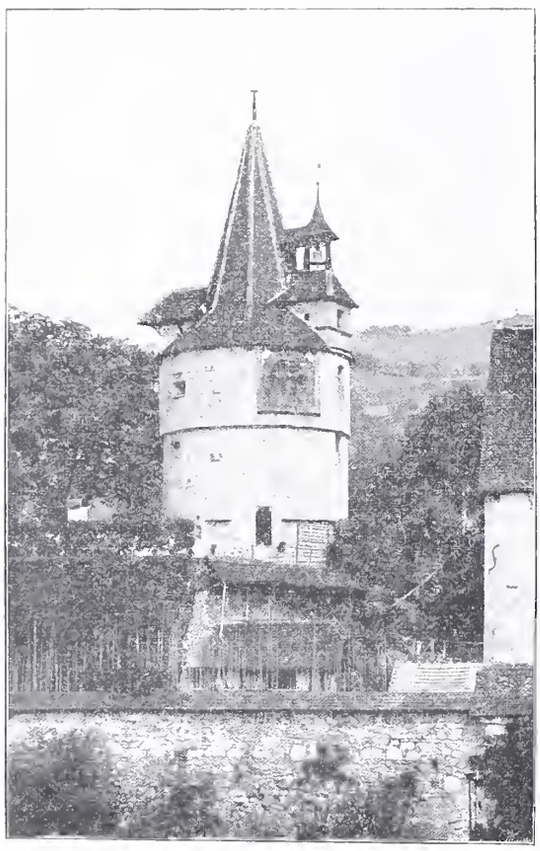
b) Jährliche Entschädigung (Wasserzins) 95 000 Fr., zahlbar nach Verlauf des dritten Jahres seit dem Datum der Konzessionsannahme.

Art. 10. Die in Art. 9 festgesetzten finanziellen Entschädigungen der Gotthardbahn bezw. der schweizerischen Eidgenossenschaft an den Kanton enthalten die gesamte Gegenleistung für die aufgeführten Wasserrechtskonzessionen und ist daher ausdrücklich zu bestimmen, dass diese Zahlungen an den Kanton Tessin zu machen sind, an Stelle der verschiedenen im Gesetz vom 17. Mai 1894, sowie in den Nachtragsgesetzen vom 20. Januar 1900 und 1. Dezember 1905 aufgeführten, für den Erhalt und die Ausnützung der Wasserrechtskonzessionen vorgesehenen Leistungen. Insbesondere sollen in der in Art. 9 unter b) festgesetzten Aversalsumme (jährlicher Wasserzins) die Taxen für die elektrische Kraftübertragung (Decreto legislativo vom 20. Januar 1900, Art. 18 Abs. 3 und 4) ohne weiteres inbegriffen sein.

Art. 11. Die Gotthardbahn bezw. die schweizerische Eidgenossenschaft ist nicht gehalten, innerhalb einer bestimmten Frist mit der Erstellung der Anlagen zur Ausnützung der ihr konzessionierten Wasserkräfte zu beginnen. Sie ist aus diesem Grunde auch nicht verpflichtet, die im Gesetz vorgesehenen Pläne über die von ihr in Aussicht genommenen Wasserwerke vorzulegen; die Erteilung der vorstehend genannten Konzessionen an die Gotthardbahn hat ohne diese Planvorlage zu erfolgen. Immerhin ist die Gotthardbahn gehalten, seinerzeit, wenn sie oder ihre Rechtsnachfolger die Ausführung der Wasserrechtsanlagen beabsichtigt, die darauf bezüglichen Projekte in gesetzlich vorgeschriebener Weise bei der massgebenden tessinischen Behörde einzureichen und deren Genehmigung durch die letztere einzuholen. Im übrigen sichert der Kanton Tessin, soweit dies nach Gesetz möglich ist, der Gotthardbahn zu, dass er in ihrem Interesse allfällige Bauten, die vor der Ausführung der Wasserwerksanlagen noch entstehen könnten, die aber der nachherigen Ausnützung der Wasserkräfte hinderlich sein würden oder nachträglich expropriiert werden müssten, auf ihren Wunsch verhindern werde.

Art. 12. Der Kanton Tessin sichert der Gotthardbahn bezw. ihrem Rechtsnachfolger, dem Bund, das Recht zu, die vorstehenden Wasserrechtskonzessionen interimistisch auf eine von letzterem zu bestimmende Dauer von Jahren, durch eine oder mehrere Privatunternehmungen ausnützen zu lassen. Der Bund kann zu diesem Zwecke an Privatunternehmungen Subkonzessionen erteilen in gleichem Umfange und unter gleichen Bedingungen, wie sie ihm durch die von der tessinischen Staatsbehörde erteilten Konzessionen zuerkannt worden sind. Die konzessionsmässigen finanziellen Leistungen,

Aus „Schweizer. Kunstkalender 1907".



Der Kapuzinerturm in Zug.
(Vergl. die Besprechung unter Literatur S. 188).

wie sie in Art. 9 vorgesehen sind, werden auch in diesem Falle vom Bund unmittelbar an den tessinischen Fiskus weiter entrichtet; es erklärt sich jedoch die tessinische Staatsbehörde jetzt schon mit einer allfälligen Erteilung solcher Subkonzessionen einverstanden, ohne weitere finanzielle oder sonstige Leistungen von den eventuellen Subkonzessionären zu verlangen. Die vom Konzessionär an einen oder mehrere Subkonzessionäre zeitweilig für industrielle Zwecke zu überlassende Kraftverwertung hat sich ausschliesslich auf den Kanton Tessin zu erstrecken.

Art. 13. Die Gotthardbahn bezw. ihre Rechtsnachfolgerin, die schweizerische Eidgenossenschaft, ist berechtigt, die aus den ihr vom Kanton Tessin konzedierten Wasserkräften gewonnene elektrische Energie zu Zwecken der Bahn und des Bahnbetriebes entsprechend dem jetzigen und zukünftigen Bedarf, sowohl längs den auf der Südseite des Gotthards gegenwärtig bestehenden eigenen Linien (den ganzen Gotthardtunnel, Strecke Airolo-Göschenen inbegriffen), sowie auf allen eventuell künftig im Kanton Tessin entstehenden neuen Linien der Schweizerischen Bundesbahnen verwerten zu dürfen. Desgleichen hat die Gotthardbahn und ihre Rechtsnachfolgerin, die schweizerische Eidgenossenschaft, das Recht, solche Linien, die zwar nicht ihr selbst gehören, von ihr jedoch betrieben werden, und welche von der Landesgrenze nach Anschlusspunkten des italienischen Bahnnetzes führen (beispielsweise die Linie Dirinella-Luino), mit den zur Verfügung gestellten tessinischen Wasserkräften betreiben zu können. Ausnahmsweise, wenn besondere Umstände es erfordern, ist die Gotthardbahn bezw. ihre Rechtsnachfolgerin, die schweizerische Eidgenossenschaft, zeitweilig berechtigt, einen Teil der ihr konzedierten tessinischen Wasserkräfte auch auf den an der Nordseite des Gotthards gelegenen Bahnlinien zu verwerten.

Unter den zu «Zwecken der Bahn und des Bahnbetriebes» von der Gotthardbahn beanspruchten Kräften sollen nicht nur diejenigen Kräfte verstanden sein, welche für die eigentliche Zugsbeförderung nötig sind, sondern auch die, die zu den nachstehend genannten Zwecken zu dienen haben:

a) Beleuchtung, Heizung und Lüftung der Fahrzeuge; b) Beleuchtung und Heizung von Stationsgebäuden, Verwaltungsgebäuden, Güterschuppen, Werkstätten, Wärterhäusern und sonstigen der Bahn gehörenden und zu Bahnzwecken dienenden Gebäulichkeiten; c) Ventilation und Beleuchtung von Tunnels; d) Mechanischer Betrieb von Ladevorrichtungen, Kranen, Pumpen, Ventilatoren, Drehscheiben, Schiebebühnen, Reparaturwerkstätten u. drgl.; e) Ausübung des Rangierdienstes auf den Stationen, auch auf den daran angeschlossenen Industriegeleisen, zur Bedienung der Schneepflüge, bei Reparaturen auf den Bahnstrecken u. drgl.; f) Bei Erstellung etwaiger neuer Linien der Schweizerischen Bundesbahnen.

Art. 14. Sollten sich nach Verlauf einiger Jahre des elektrischen Bahnbetriebes die unter Art. 1 a—e näher umschriebenen Wasserkräfte oder Teile von solchen, als für die Zwecke der Bahn und des Bahnbetriebes nicht verwendbar erweisen, so sind sie auf Wunsch um dannzumal zu vereinbarende Preise und keineswegs à tout prix der tessinischen Industrie abzutreten, wobei der Staat ein Vorzugsrecht besitzt. Dabei soll insbesondere darauf Bedacht genommen werden, dass den Gemeinden der obern Leventina stets eine angemessene Kraftmenge für die Beleuchtung und Kleinindustrie gesichert bleibe. Die Abgabe dieser letztern Kraftmenge hat gegen Rückvergütung des mässig prozentual erhöhten Selbstkostenpreises zu geschehen.

Art. 15. Für das Inkrafttreten des beabsichtigten Vertrages wird von seiten des tessinischen Staatsrates die Genehmigung durch den Grossen Rat und von seiten des eidgenössischen Departementes des Innern die Genehmigung durch den schweizerischen Bundesrat vorbehalten.»

Miscellanea.

Der Rheindurchstich bei Diepoldsau. Von Oberingenieur *J. Wey* ist soeben ein im Auftrage der St. gallischen Regierung erstatteter umfangreicher, mit zahlreichen Plänen erläuterter Bericht herausgegeben worden, in dem die Frage des Diepoldsauer Durchstiches von der wirtschaftlichen und technischen Seite beleuchtet wird. Wir beabsichtigen bei dem hohen Interesse, das die Angelegenheit sowohl vom rein technischen Standpunkte wie auch hinsichtlich der finanziellen Durchführung des ganzen Unternehmens durch die beteiligten Rheinuferstaaten bietet, auf den Bericht eingehend einzutreten, im Anschluss an die in Band XXXII, Seite 19 u. ff. aus der Feder des Genannten gebrachte Darstellung des ursprünglichen Projektes. Für heute beschränken wir uns darauf, kurz mitzuteilen, dass sich infolge gründlicher Erhebungen und wiederholt durchgerechneter neuer Voranschläge für diesen zweiten Teil der Arbeit der Geldbedarf, der im Staatsvertrag mit 9169000 Fr. eingestellt war, auf 23000000 Fr. erhöhen würde. Dieser Umstand, sowie die Ungewissheit, die durch die auf schlechtem Baugrund aufzuführenden hohen Dämme entstehen müsste, veranlassen den Verfasser zu dem Antrage, an Stelle des Diepoldsauer Durchstiches die «Normalisierung» der betreffenden Rheinstrecke zu setzen, was einen Aufwand von nur 3800000 Fr. erfordern würde, und zuzuwarten, wie sich die bisher sehr befriedigende Wirkung des durchgeführten Fussacher Durchstiches auf die Vertiefung der Sohle auch in diesem Teile des Stromes weiter äussern werde. Er erwartet, dass die im Staatsvertrage angestrebten Verbesserungen im Flusslauf und in dessen Hochwasserständen auch auf diese Weise erreicht werden können, ohne den grossen Kostenaufwand und namentlich ohne die Gefahren, die nach den neuen Erhebungen aus der Ausführung des Diepoldsauer Durchstiches nach dem Vertragsprojekt für das untere Rheintal zu befürchten wären.

Eine von der St. gallischen Regierung eingesetzte Expertenkommission, bestehend aus den Herren Baudirektor *L. Kilchmann* in St. Gallen, Wasserwerksdirektor *H. Peter* in Zürich und Oberingenieur *R. Weber* in St. Gallen, die nach den Berichten der Tagespresse ihr Gutachten soeben abgegeben hat, kommt zu den gleichen Schlüssen wie Herr Wey.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Der Richtstollen ist im Monat September auf der Südseite um 104 *m*, auf der Nordseite um 79,9 *m*, zusammen um 183,9 *m* vorgetrieben worden und hat damit eine Länge von 3215,0 *m* südseits und 3739,1 *m* nordseits, im Gesamten von 6954,1 *m* erreicht, gleich 80,8 % der ganzen Tunnellänge von 8604 *m*. Zu Ende des Monates war der Firststollen südlich auf 2959 *m*, nördlich auf 2374 *m*, im Ganzen auf 5333 *m*, der Vollausbruch auf 2821 *m*[1]) bezw. 2315 *m* und 5136 *m* fertig erstellt. Das Mauerwerk auf der Südseite war in den Widerlagern auf 2798 *m*[1]), in dem Gewölbe auf 2788 *m*, jenes der Nordseite auf 2296 *m* bezw. 2268 *m* vollendet. Bis auf Planierung der Sohle und die Tunneldohle waren südlich 1921 *m*, nördlich 2268 *m*, im Ganzen somit 4189 *m* des Tunnels fertiggestellt. Im September betrug die durchschnittliche Arbeiterzahl auf sämtlichen Baustellen zusammen 1133 Mann. Das aus dem Tunnel fliessende bezw. gepumpte Wasser wurde am Südportal mit 12 Sek.-*l*, am Nordportal mit 2 Sek.-*l*, die Gebirgstemperatur vor Ort südseits mit 20,3 ° C, nordseits mit 18,5 ° C gemessen. Die Gesteinsverhältnisse sind dieselben geblieben wie bisher. Auf der Südseite zeigten sich bei 3145 m vom Portal schwache Grubengasausströmungen; beim Uebergang vom Mergel zum Kalksandstein trat 3166 *m* vom Südportal vorübergehend stärkerer Wasserandrang auf.

Lötschberg. Nach Mitteilungen des Tagespresse sind nunmehr die nötigen Vorbedingungen soweit erfüllt, dass die Verpflichtungen, die die Bauunternehmung hinsichtlich der Fristen für die Vollendung der einzelnen Bauabschnitte laut Vertrag übernommen hat, vom 1. Oktober 1906 an in Kraft treten. Demgemäss muss am 1. März 1907 mit den mechanischen Bohrungen an beiden Eingängen des grossen Lötschbergtunnel begonnen werden und der Tunnel samt dem Unterbau der Zufahrtsrampen von da ab in $4^1/_2$ Jahren vollendet sein. Nach weitern sechs Monaten, also bis 1. März 1912, soll die ganze Linie betriebsfähig fertiggestellt sein. Für den Fall, dass der grosse Tunnel doppelspurig ausgeführt wird, tritt eine Verlängerung dieser Fristen um weitere sechs Monate ein; die Gesellschaft hat sich darüber innerhalb eines Jahres nach dem Beginn der Bauarbeiten endgültig der Unternehmung gegenüber zu erklären.

Morgarten-Denkmal. Das Morgarten-Denkmal, das die Schweizerische Offiziersgesellschaft nach dem s. Z. mit einem I. Preise ausgezeichneten Entwurf von Professor *Rittmeyer* in Winterthur am Fusse des Morgartens auf dem Buchwaldlihügel erstellen wird, ist nun soweit finanziell gesichert, dass mit dem Bau noch dieses Jahr begonnen werden kann. Das Denkmal soll 1907 vollendet sein.

Dekoration des Bundesgerichtsgebäudes in Lausanne. Zur Ergänzung der Dekoration der obern Vorhalle des Bundesgerichtsgebäudes in Lausanne und im Einklang mit den Wandgemälden von Paul Robert sollen in den leeren Nischen bronzene Bildwerke Aufstellung finden und die kunstlosen Armleuchter durch kleinere nach Entwürfen von Bildhauer Bocquet von Genf in Paris ersetzt werden.

Das Volksbad in St. Gallen, das nunmehr fertig erstellt ist, wird am Montag den 15. Oktober dem Betriebe übergeben werden. Wir hoffen das Volksbad in Bälde auch in Abbildungen unsern Lesern vorführen zu können.

Brienzerseebahn. Der Grosse Rat des Kantons Bern hat sich in seiner Sitzung vom 9. d. M. zugunsten einer *normalspurigen* Anlage ausgesprochen und die Erhöhung der Staatssubvention von 400000 Fr. auf 762000 Fr. genehmigt.

Die Erweiterung der Schlachthofanlage in St. Gallen im Kostenvoranschlag von 93000 Fr. ist vom Gemeinderat genehmigt worden.

[1]) Auf der Südseite 650 *m* Vollausbruch und 746 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Literatur.

Schweizer Kunstkalender für das Jahr 1907. Dritter Jahrgang. Herausgegeben von Dr. *C. H. Baer*. Mit reichem farbigem Prachtumschlag und 27 Abbildungen im Text. Verlag der Schweizerischen Bauzeitung, *A. Jegher* in Zürich II, Dianastrasse 5. Preis in Schutzkarton 2 Fr.

Die neue Halbmonatsschrift «Berner Rundschau» äussert in einer ihrer letzten Nummern, in der sie auf die alljährlich um diese Zeit erscheinenden Kalender zu sprechen kommt, den berechtigten Wunsch: «Möchten doch die Kalender allgemein und in bewusster Stetigkeit dasjenige ins Licht rücken, was die Bewegung für Heimatschutz ins Gemüt fasst: den stillen Schönheitsbesitz des Hauses, das charaktervolle Bodenständige, die Denkmäler der Geschichtsstimmung, den Vollklang des Naturhaften.» Diesem Wunsch trachtet der *Schweizer Kunstkalender* in weitgehender Weise nachzukommen. In selbständiger Stoffwahl und in sorgsamster Auslese bringt er Jahr für Jahr Abbildungen hervorragender Kunst- und Landschaftsschönheiten und will so seinem Leserkreis Anregung und ästhetischen Genuss bereiten, will ihn immer wieder aufmerksam machen auf die hervorragenden Schätze, die unsere Heimat birgt und ihn damit auch zum Heimatschutz anleiten. Denn eine Kenntnis und Schätzung der Schönheiten eines Landes in Kunst und Natur sind die Grundlagen ihrer Erhaltung und Bewahrung.

Der vorliegende dritte Jahrgang des Schweizer Kunstkalenders reiht sich den bereits erschienenen Heften an und ist besonders charakterisiert durch eine umfassendere, sehr reich illustrierte Arbeit von Prof. Dr. Paul Ganz in Basel über das Schweizer Frauenbildnis. Daneben aber haben auch hervorragende Werke alter Skulptur- und Baukunst, wie das Kloster St. Johann zu Münster in Graubünden, die Wallfahrtskirche Werthenstein bei Luzern oder die Kapelle Kirchbühl bei Sempach von Fachmännern wie Professor Dr. Zemp, Dr. Robert Durrer, Dr. Egli u. a. m. textliche und bildliche Darstellung erfahren und machen den Inhalt des Kalenders, aus dem wir auf Seite 186 eine Abbildungsprobe, den «Kapuzinerturm zu Zug» geben, zu einem vielseitigen und abwechslungsreichen.

Wir möchten wünschen, dass diese Kalender-Veröffentlichung, die von jeder Buchhandlung und direkt vom Verlag der Schweizer. Bauzeitung Zürich II, Dianastrasse 5 bezogen werden kann, weiteste Verbreitung finde, vor allem zur Erfüllung ihrer schönen idealen Zwecke auf keinem Weihnachtstisch fehle und machen auf den dieser Nummer beigelegten Prospekt mit Bestellkarte aufmerksam.

Nekrologie.

† **Sylvius Pittet.** Nach langer Krankheit ist zu La Chaux-de-Fonds am 28. September im Alter von 62 Jahren Architekt Sylvius Pittet gestorben, der während vielen Jahren die dortige Sektion des Ingenieur- und Architekten-Vereins als Präsident geleitet hat. Pittet wurde am 16. November 1844 in Aigle (Waadt) geboren. Von 1856 an besuchte er zunächst während drei Jahren die Zürcher Kantonsschule und sodann während weiterer zwei Jahre die Oberrealschule in Basel. Im Jahre 1861 trat der 17jährige Jüngling eine dreijährige Lehrzeit an, in der er sowohl praktisch auf dem Bau wie auch später auf dem Zeichenbureau alle im Maurer- und Steinmetzgewerbe vorkommenden Arbeiten durchzumachen hatte. Von 1864 bis 1866 studierte er hierauf an der Bauschule in München, aus der er als diplomierter Architekt hervorging. In die Schweiz zurückgekehrt, liess sich Pittet in Genf nieder, wo er während zehn Jahren tätig war. Als ihm 1876 bei einem Wettbewerb der I. Preis für das «Collège industriel» in La Chaux-de-Fonds zufiel und ihm auch die Bauausführung dieses Gebäudes übertragen wurde, nahm er seinen bleibenden Wohnsitz in diesem Ort, wo die Kunst des Architekten damals noch sehr im Argen lag. Er baute daselbst mehrere Privathäuser und zahlreiche öffentliche Gebäude, so ausser dem «Collège industriel» das Gebäude der «Eidg. Kontrolle», das «Collège de l'ouest», jenes «de la Charrière» (dieses in Mitarbeit mit Architekt Reutter), die «Ecole d'horlogerie» in St. Immer, die Schule von St. Blaise und manche andere mehr. Auch bei Wettbewerben beteiligte er sich viel und erhielt je einen I. Preis bei der Schulhauskonkurrenz in Boudry und bei jener in Oerlikon (Bd. XL, S. 102), in Olten usw.

Seine Kenntnisse und Fähigkeiten stellte er gerne in den Dienst der Oeffentlichkeit; er wirkte in der Baukommission, in den Verwaltungsbehörden der Wasserversorgung und der Strassenbahnen von La Chaux-de-Fonds mit; desgleichen hat sich Pittet um die Neugestaltung der Gemeindefeuerwehr grosse Verdienste erworben. Diese vielseitige Tätigkeit hat ihm in reichen Mass die Anerkennung seiner Kollegen und Mitbürger eingebracht, in deren Kreisen sein Tod eine empfindliche Lücke hinterlässt.

† **F. J. Bucher-Durrer.** In Kairo ist am 6. d. M. der auch in Technikerkreisen bekannte Hotelier F. J. Bucher-Durrer im Alter von 72 Jahren einem Herzschlage erlegen. Der aus Kerns in Obwalden stammende unternehmende und rastlos tätige Mann hat sich durch seine zahlreichen, teilweise grossartigen Hotelbauten (in Engelberg, auf dem Bürgenstock und dem Stanserhorn, in Pegli, in Rom, Luzern, Mailand, Lugano und zuletzt in Kairo) und unter den schweizerischen Technikern besonders auch durch die von ihm in Verbindung mit den Hotelbauten angeregten und durchgeführten Seilbahn-Anlagen einen Namen gemacht. Unter den letztern seien genannt: Die Drahtseilbahnen zum Bahnhof Lugano und auf dem Monte Salvatore, jene auf den Bürgenstock und das Stanserhorn, auf den «Righi» in Genua, u. a. m. Bucher-Durrer war daran, nicht nur als Auftraggeber beteiligt, sondern er trug auch wesentlich zur Ausführung der Projekte durch seine intellektuelle Mitarbeiterschaft bei und mancher neue und gute Gedanke ist seinem Kopfe entsprungen. Wir erinnern nur an die Drahtseilbahn auf den Bürgenstock, die nach seiner Idee als erste derartige Anlage mit nur einem Geleise und Ausweiche in der Mitte ausgeführt worden ist.

Der Nummer 15 liegt eine Ankündigung des in unserem Verlag erscheinenden «Schweizer Kunstkalenders 1907» bei.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur*, speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

Gesucht nach St. Angelos, Californien, U. S. A., ein jüngerer diplomierter *Bauingenieur*. Etwas Bau- und Bureaupraxis erforderlich. Referenzen und Zeugnisse einzusenden. (1463)

Gesucht zwei jüngere *Ingenieure* für Bauten im Wallis, Aufnahmen, Detailprojektierung und Ausführung einer grössern Wasserkraftanlage. (1465)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
15. Oktober	Staubli, Zivilpräsident	Uster	Eindeckung und Fassung des Klarenbaches in Zementröhren.
15. »	Baubureau Gemeindehaus	St. Fiden (St. Gallen)	Maurer- u. Zimmer-Arbeiten zur Vergrösserung des Stalls zum Armenhaus im Riedernholz.
17. »	Tiefbauamt	Zürich, Stadthaus 225	Korrektion der Utostrasse zwischen Rieterstrasse und Utobrücke.
17. »	Kant. Kreisingenieur	Zürich, untere Zäune 2	Verbreiterung der Strasse I. Klasse Station Feldbach-Schirmensee, Erdarbeiten etwa 270 m^3, Chaussierung etwa 75 m^3.
18. »	Strassen-Inspektorat II	Frauenfeld (Thurgau)	Etwa 190 m^2 Bruchsteinschalen längs der Staatsstrassenstrecke Homburg-Reckenwil.
20. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Dachdecker-, Spengler- und Gipserarbeiten für die Kirche in Oerlikon.
20. »	Bureau No. 83 der S. B. B.	Bern, Verw.-Gebäude	Abort- und Wassereinrichtungen im neuen Dienstgebäude des Bahnhofes Bern.
20. »	Otto Lutstorf, Architekt	Bern, Seilerstrasse 8	Gipser- und Malerarbeiten zum Neubau der Augenklinik des Inselspitals Bern.
22. »	Bureau der Bauleitung, Chalet Lyra, Kurgarten	Interlaken (Bern)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten (Granit- und Solothurnerstein) für neu zu erstellende Bauten beim Kurgarten in Interlaken.
22. »	Bureau der Bauleitung für den Bahnhofumbau	Basel, Wallstrasse 14	Das Setzen von etwa 3000 m Randsteinen samt Untermauerung (ungefähr 500 m^3 Beton) und Planierungsarbeiten (3600 m^3 Erdbewegung) für Personen- und Gepäckperrons.
10. Novbr.	Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung	Zürich, Beatenplatz	Ausführung der Erd-, Maurer- und Tunnelarbeiten für Wehr, Wasserstollen, Wasserschloss und Brücken des projektierten Kraftwerkes an der Albula.

Die Aktiengesellschaft der **Maschinenfabrik** von **Louis Giroud** in **Olten**

Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

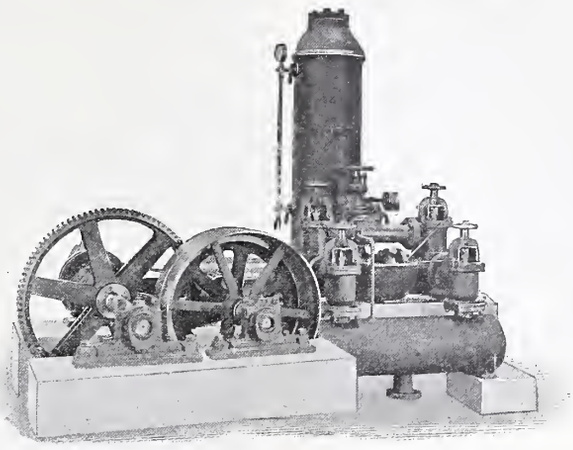
Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam gehende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.

baut:



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

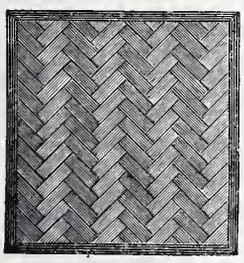
Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

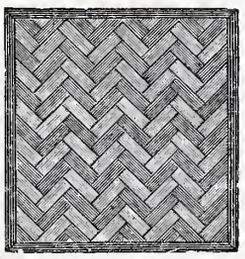
Hydraulische Achsenversenkapparate.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Elektr. Betrieb **Präzisionsmechanik** Elektr. Betrieb

Empfehle mich bestens zur Ausführung von

Maschinen-Modellen

sowie für alle in mein Fach einschlagenden Präzisionsarbeiten.
Spezialität: **Präzisionswasserwagen für Monteure.**

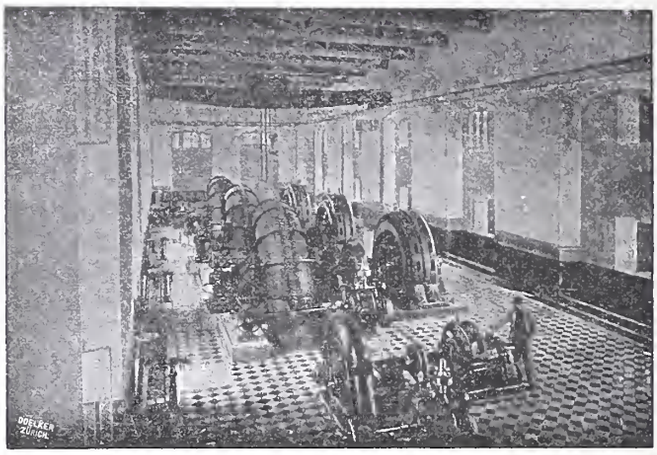
Franz Hoën, Präzisionswerkstätte, **Bülach.**

KRAFTANLAGE BEZNAU — 12 000 *P. S.*

A.-G.
DER MASCHINENFABRIK
VON
THEODOR BELL & CIE.
KRIENS BEI LUZERN (SCHWEIZ)

MODERNE
WASSERKRAFT-ANLAGEN

NACH EIGENEN PATENTIERTEN SYSTEMEN
HÖCHSTE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

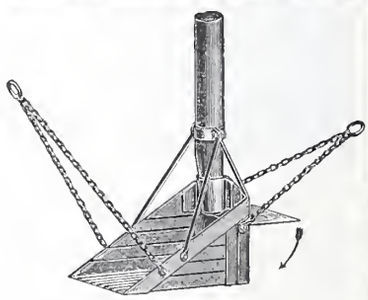


KRAFTANLAGE ZARAGOZA — 6000 *P. S.*

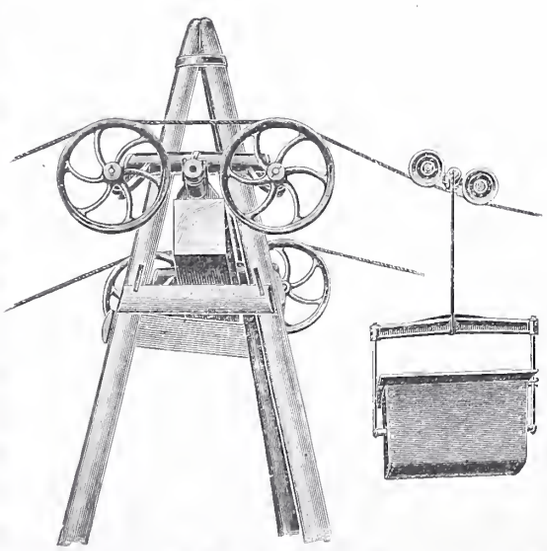
Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als **Spezialitäten**



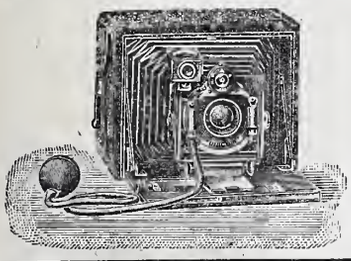
Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,
Sand- und Kies-Waschmaschinen,
Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,
verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
mech. Aufzüge, Transportschnecken,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
Grauguss, Haberlandguss etc.

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. **Shedlüfter**
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**

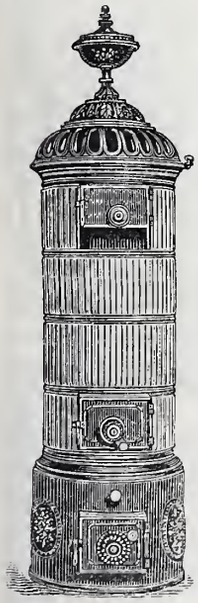


empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Düsseldorfer Röhrenindustrie
Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt
schmiedeeiserne Röhren
bis 1200 *mm* Durchmesser, gerade und gebogen für **Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc.**
mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

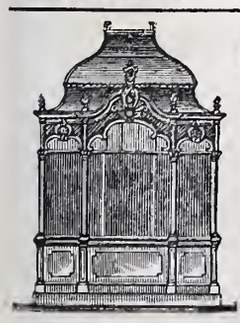
Vertreter für die Schweiz:
G. A. Bourgeois-Richter, Ing., **Zürich II**
5 Breitingerstrasse 5.



J. WEGMANN, Ofenfabrik
in **Oberburg,** Kt. Bern.

Ventilationsöfen in altbewährter Konstruktion mit Blechmantel und Kachelbekleidung, zur Beheizung von Räumen jeder Art und Grösse, in einfachster bis reichster Ausstattung.

Man verlange Preislisten durch mich oder meine nachstehend verzeichneten Vertreter, die Herren:
Schoch & Bodmer, Holbeinstrasse 22, **Zürich V.**
J. Gisler, Ofenbauer, **Wädenswil.**
Schürch & Bähler, Eisenhandlung, **Bern.**
H. Engel, Eisenhandlung, **Biel.**
Ch. Vogt, Hafnermeister, **Olten.**
J. Henz & Cie., Eisenhandlung, **Aarau.**
Wilhelm & Cie., Eisenhandlung, **Zofingen.**
E. Schärer, Hafnermeister, Küchengässlein 7, **Basel.**
Bielmann & Cie., Eisenhandlung, **Luzern.**
J. Mauch-Staub, zur Platte, **Schaffhausen.**
A. Hofmann, Hafnermstr., Harfenbergstr. 7, **St. Gallen**
R. Lumpert, zur Erheiterung, **Wyl,** Kt. St. Gallen.
Fritz & Josua Dürst, Eisenhandlung, **Glarus.**
J. Scheer, Schlossermeister, **Herisau.**
G. Affolter, Flaschnermeister, **Davos-Platz.**
Gebrüder Tanner, Flaschnermeister, **Arosa.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Die **TOPF**'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
Modell 1905

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.
Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Locher & Co.
Zürich
Talgasse 10, Teleph. 2084.

Spezialität in
wasserdichten Räumen
für
Zentralheizungen.

Ausführung von
Asphaltarbeiten
wie
Stampfasphalt für Strassen u. Höfe,
Gussasphalt für Trottoir, Zinnen, Waschküchen, Keller.

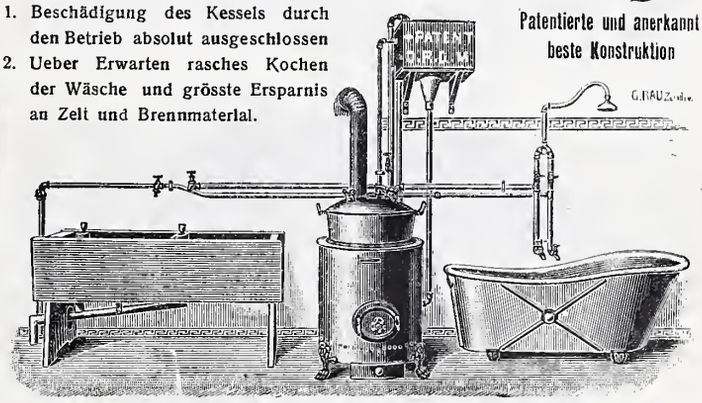
Säurefeste Beläge
für
Akkumulatorenräume.

Reparaturen.

Bad- u. Waseh-Einriehtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

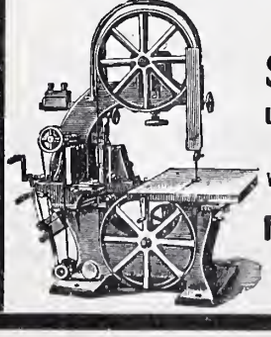
Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Sellergraben 57/59.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme.** — **Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.

KIRCHNER & Co A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

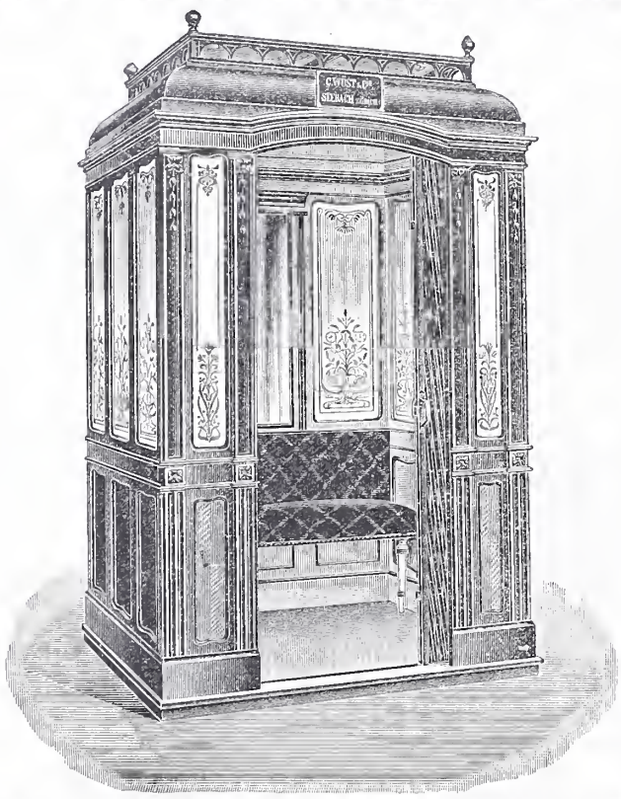
Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.

Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.

Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich

an der Albula.

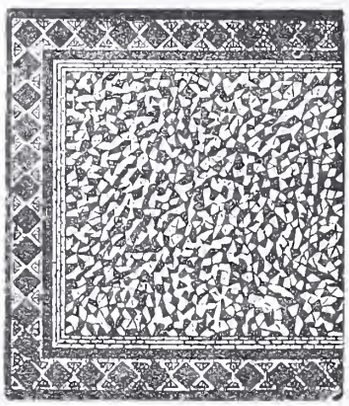
Konkurrenz-Eröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der **Erd-, Maurer- und Tunnelarbeiten** für **Wehr, Wasserstollen, Wasserschloss und Brücken** ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kanton Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift «Albulawerk, hydraulischer Teil» bis längstens den 10. November 1906 dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Die Bauleitung des hydr. Teiles:
H. Peter.



Carl Richner

Aarau.

Spezialgeschäft

für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**

Vertretung und Lager für die Schweiz der Kesslerschen Fluate.

Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

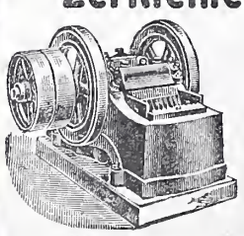
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

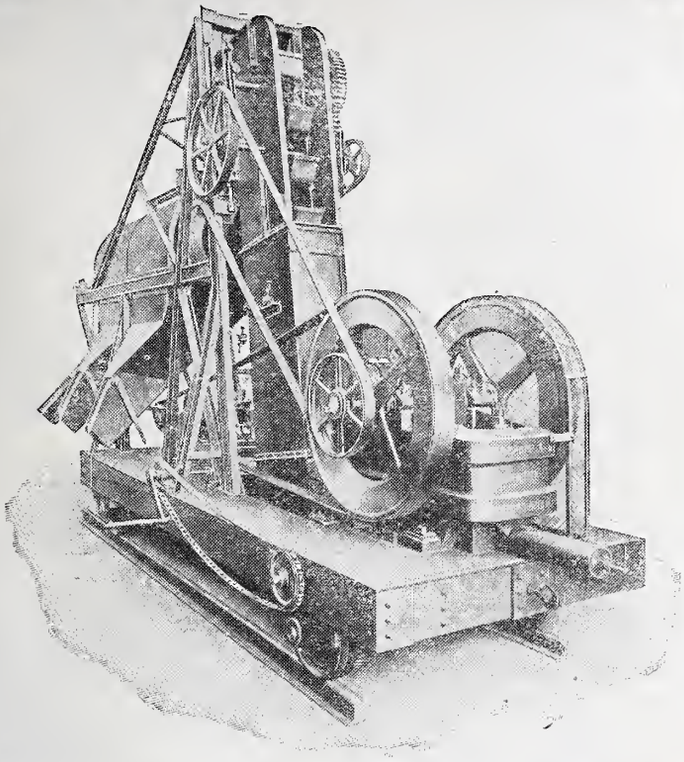
Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!

Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.



Schotter-Anlagen

zur Herstellung
von Strassen- und Eisenbahn-Schotter
sowie

Zerkleinerungsmaschinen jeder Art.

Kies-Zerkleinerungs- und Sandbereitungs-Anlagen.
Kies-Waschmaschinen.
Mischmaschinen für Mörtel, Beton u. s. w.

Maschinelle Einrichtungen
für Zementwerke, Schamottefabriken, Kalk-, Gips-, Mörtel- und Asphaltmühlen.

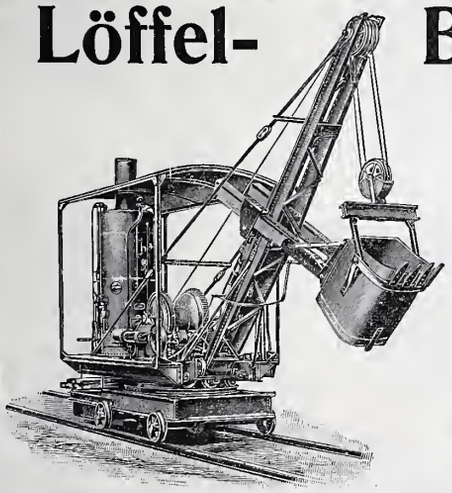
Kräne und Hebemaschinen
jeder Art.

Weichen-, Herz- und Kreuzungsstücke. • Radsätze.

Preisbücher kostenfrei.

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk Magdeburg-Buckau.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt
für
Eisenbahn-Einschnitte,
Abraum-Arbeiten.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

PATENT-ANWALTS-BUREAU
JNG. G. ROTH & Co
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

KOCHHERDE
für
Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK
Sursee

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in Heliographie
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. Filiale in Bern.

Jüngerer Architekt
gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Studiengang unter Z. F. 10306 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer strebsamer
Bautechniker,
tüchtig im Konstruieren, Entwerfen etc., **sucht** sofortige **Stellung** bei mässigen Ansprüchen. — Offerten sub Chiffre Z. K. 10285 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

---

1 gebr. **Lanz'sche**
Hochdruck-Lokomobile,
17 HP, ist wegen Betriebsvergrösserung sehr billig abzugeben. Besichtigung unweit Zürich.
Gefl. Offerten unter Chiffre Z. M. 10287 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Maschinentechniker,
Absolvent des Technikums Winterthur, mit 3jähriger Werkstattpraxis, **sucht Bureaustelle.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. B. 10302 zu senden an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Jung. dipl. **Bauingenieur,**
3jährige Praxis, beste Referenzen, **sucht Stellung.** — Man schreibe unter N. 8937 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die
„Schweizerische Bauzeitung"
Bezug nehmen zu wollen.

Löhle & Cie.

suchen für ihr Zürcherbureau mehrere tüchtige

Techniker

für **Eisenkonstruktionen.** Zeugnisabschriften und Gehaltsanspruch einreichen.

Bautechniker

gesucht,

junger, tüchtiger Mann, als Gehülfe auf das Bureau eines grossen, industriellen Etablissements. Eintritt möglichst bald. — Offerten mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Alter, Ansprüche und Eintrittszeit, ev. mit Zeugnissabschriften, erb. sub Chiffre Z. S. 10218 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauzeichner

Tüchtiger, selbständig arbeitender Bauzeichner, findet auf hiesigem Architekturbureau Stellung. — Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und event Studiengang unter Chiffre Z. R. 10267 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Ein tüchtiger, künstl. und prakt. gebildeter

Architekt,

flotter Darsteller, auf ein Architekturbureau in Zürich. — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. M. 10262 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Techniker

(ehemal. Schüler des Technikums Winterthur)

gesucht.

Bewerber, welche im Besitze des Fähigkeitszeugnisses sind u. welche sich über genügende praktische Erfahrung im allgemeinen Maschinenbau ausweisen können, belieben ihre Offerten unter Beilage von Zeugnissen sub Chiffre Z. Z. 9950 zu richten an die Annoncen-Expedition von
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf ein Architekturbureau der Ostschweiz:

Tüchtiger Architekt
oder **Bautechniker,** selbständig in Konstruktion, gewandter Zeichner, per 1. Nov. oder später.

Tücht. Bauführer
energische Kraft, sicher u. gewandt in der Bauführung, zur Besorgung von mehreren Bauten, per Anfang Dez. oder später. — Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter Chiffre F. 275 Z. an
Haasenstein & Vogler, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

Tücht. Bauzeichner

(Architekt) **gesucht** in ein renom. Arch.-Baubureau Basels. — Offerten unter Angabe des Alters, der Gehaltsansprüche sowie des Eintritts unter Chiffre B. U. 6531 an
Rudolf Mosse, Basel.

Zeichner,

welcher in der Technik und Praxis, in den Apparaten, Rheostats, Controllers, für Gleich- u. Wechsel-Strom gut bewandert ist, **wird für sofort** für eine leistungsfähige Elektrizitäts-Gesellschaft **gesucht.** — Offerten mit Referenzen u. Gehaltsansprüche unter J. D. 24, postlag. **Montreux.**

Ingénieur diplomé,

33 ans, parlant 3 langues, Vaudois, libéré du service militaire. Longue pratique en projets et construction. A été ing. de Compagnie et entreprises de chemins de fer. Grande expérience, excellents certificats. **Cherche engagement** dans grde. entreprise ou Compagnie. — Ecrire sous chiffre G. 26283 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Junger dipl. Ing.

mit 1 Jahr Werkstattpraxis, **sucht Anfangsstellung** mit Anfangsgehalt im **Bureau od. Betrieb einer Dampfmaschinen-Gasmotoren-Fabrik.** — Gefl. Offerten erbeten unter F. K. 4698 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Karlsruhe i. B.

Bautechniker

(Architekt)

25 Jahre alt, befähigter Zeichner mit mehrjähriger Praxis **sucht Stellung** in der franz. Schweiz. — Offerten sub Chiffre B. T. 6532 an
Rudolf Mosse, Basel.

Tücht. Bauschreiber

mit sämtlichen einschlägigen Arbeiten vollständig vertraut und 3 Landessprachen in Wort u. Schrift mächtig, **sucht** gleiche **Stellung** oder als Aufseher. Prima Zeugnis zu Diensten. — Offerten unter Chiffre Z. A. 10251 an die Annoncen Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Baumeister u. Architekten.

Bureauangestellter, der im **Baufach** bewandert, **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten unter Z. R. 9992 an
Rudolf Mosse, Zürich

Bautechniker,

diplomiert, dato im Militärdienst, 24 J. alt, in allen techn. Arbeiten bewandert, mit Zimmereikenntnis, **sucht** in gutem Baugeschäft **Anstellung** behufs praktischer Ausbildung im **Maurerberufe.** Lohnansprüche minime. — Offerten unter Z. P. 9915 an
Rudolf Mosse, Zürich.

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. AUMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6

Zimmerpolier

sucht Jahresstelle auf Hoch- und Treppenbau. — Offert. unt. Chiffre Z. E. 10105 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüng. Bautechniker

sucht Stelle. — Offerten unter Chiffre Z. D. 10,229 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

flotter Zeichner, im Voranschlagen, Dét. u. s. w. vertraut, **sucht per sofort Stellung.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 10104 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur

von 27 Jahren, welcher sein Studium an deutscher Hochschule vollendet und etwas **Praxis im Strassen-** und **Wasserbau** besitzt, **sucht** sofort **Engagement** (Eisenbahn- od. Eisenbetonbau nicht ausgeschlossen) im In- od. Auslande. Kenntnis der franz. und ital. Sprache. Referenzen zur Disposition. Gefl. Offerten sub Z. B. 10152 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

28 Jahre alt, gewandter Zeichner, mit allen vorkommenden bautechn. Arbeiten vertraut, **sucht** dauernde **Stelle** auf 1. Januar 1907, eventuell früher, auf Architekturbureau. — Offerten unter Z. E. 10,230 zu richten an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein jüngerer

Maschinentechniker

sucht seine **Stelle** baldmöglichst **zu ändern.** — Anfr. unt. Z. C. 10,228 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Wegen Nichtgebrauch

Dr. Kuhn's Kunstgeschichte,

bis jetzt 38 Lieferungen erschienen. Preis **80** statt 91 Fr. Bei **A. Heer, Lauithor, Thun.**

Statische Berechnungen

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

F. GAUGER ZURICH

WELLBLECHE GERADE u. BOMBIERTE
GEGR. 1870

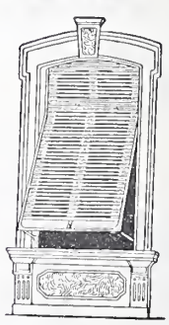
Zur Konkurrenz

werden
ca. 20 Vorfenster
in Akkord gegeben. — Auskunft erteilt **Hôtel Bellevue, Rigi-Kaltbad.**

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl.
Programm unberechnet.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

Rohr-Brunnen

nach unserem jahrzehntelang bewährten System.
Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**
Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 16

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 20. Oktober 1906. No 16.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
an der Albula.

Konkurrenz-Eröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der **Erd-, Maurer- und Tunnelarbeiten** für **Wehr, Wasserstollen, Wasserschloss und Brücken** ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kanton Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift «Albulawerk, hydraulischer Teil» bis längstens den 10. November 1906 dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Die Bauleitung des hydr. Teiles:
H. Peter.

Ausschreibung einer Assistentenstelle.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stellung eines

Assistenten des Hochbauamtes,

Abteilung Baupolizei, auf 1. Januar 1907 neu zu besetzen.

Von den Bewerbern wird verlangt, dass sie sich über abgeschlossene technisch-wissenschaftliche Bildung, berufliche Erfahrung und Kenntnis des Baurechtes ausweisen. Weitere Rechtskenntnisse sind erwünscht.

Die jährliche Besoldung beträgt nach Massgabe der ausgewiesenen Fähigkeiten, der Leistungen und des Dienstalters **2500 bis 5000** Franken.

Anmeldungen sind mit Angabe des Alters und einer Darstellung des Lebenslaufes bis zum **5. November 1906** dem Vorstande des Bauwesens I, Stadthaus Zürich, schriftlich einzureichen. Zeugnisse oder Zeugnisabschriften und die Angabe des Besoldungsanspruches sollen der Anmeldung beigefügt werden.

Zürich, den 16. Oktober 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich,
Der Sekretär: **Dr. Balsiger.**

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

VILLE DE FRIBOURG.

CONCOURS

pour la fourniture de **candélabres à gaz** destinés à la nouvelle route des Alpes.

Les concurrents devront fournir un dessin à l'échelle de 1/10 et indiquer le prix par pièce.

Pour tous renseignements, s'adresser au Bureau de l'Edilité et y faire parvenir les offres jusqu'au **20 Novembre 1906.**

Fribourg, le 6 Octobre 1906. **Direction de l'Edilité.**

Eidgen. Polytechnikum in Zürich.

An der eidgen. polytechnischen Schule ist die **Professur für Wasserbau** an der Ingenieurschule auf 1. April 1907 zu besetzen.

Bewerber um diese Professur sind eingeladen, ihre Anmeldung, begleitet von einem «curriculum vitae», nebst Zeugnissen und Ausweisen über ihre bisherige Tätigkeit bis 3. November 1906 an den Unterzeichneten einzusenden, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Lehrstelle erteilen wird.

Zürich, den 5. Oktober 1906.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. R. Gnehm.

On cherche un Ingénieur-assistant

pour travaux de tunnel. Connaissance de la langue italienne désirée.
S'adresser avec copies de certificats à la

Direction du Ier arrondissement
des chemins de fer fédéraux à Lausanne.

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Rücktritts des bisherigen Inhabers ist die Stelle des **Stadtingenieurs von Winterthur** neu zu besetzen.

Jahresgehalt laut Gemeindeordnung 3500 bis 5500 Franken. Antritt der Stelle auf **15. November 1906.**

Bewerber wollen ihre Anmeldungen nebst Zeugnissen und Angabe des Geburtsjahres, sowie kurzer Darstellung des Bildungsganges und bisheriger Berufstätigkeit bis Ende dieses Monats an Herrn **Bauamtmann A. Isler** in Winterthur einsenden, welcher auch nähere Auskunft erteilt.

Winterthur, den 16. Oktober 1906.

Im Auftrage des Stadtrates: Das Bauamt.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Politische Gemeinde Rorschacherberg.

Im Auftrage der Gemeindeversammlung bringt der **Gemeinderat** von Rorschacherberg die Ausführung der **Gemeindestrasse Hof-Kl. Kannaschloss-Eschlen** zur öffentlichen Ausschreibung. **Länge der** Strasse ca. 3,2 km, **Fahrbahnbreite** 4 m, **Kostenvoranschlag zirka** 60,000 Franken.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf der unterfertigten Gemeinderatskanzlei zur Einsicht auf. Ebendort können die Verausgabungen bezogen werden. **Um Auskunft** wende man sich an den **Gemeindebauführer Herrn Oberli.** Die **Eingaben** sind bis spätestens zum **25. Oktober** a. c. verschlossen mit der Aufschrift «Strassenbau II Rorschacherberg» an das **Gemeindeamt** zu richten.

Der Gemeinderat beabsichtigt, eventuell zwei in diesem Strassenzuge gelegene **Brücken** von 12 *m* bezw. 16 *m* Spannweite und 5 *m* Fahrbahnbreite in **armiertem Beton** ausführen zu lassen. Spezialfirmen auf diesem Gebiete werden eingeladen, hiefür Projekte mit Offerten einzureichen.

Vertragsbedingungen und Bauvorschriften liegen bei der unterzeichneten Amtsstelle zur Einsicht auf; ebenso können von dort die nötigen Plangrundlagen für die Projektbearbeitung bezogen werden. **Offerten** mit Plänen und statischer Berechnung sind bis spätestens den **25. Okt. a. c.** verschlossen mit der Aufschrift «Brückenbauten Rorschacherberg» an das Gemeindeamt zu richten.

Rorschacherberg, den 10. Oktober 1906.

Die Gemeinderatskanzlei.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Konkurrenz-Eröffnung.

Die Kreisdirektion IV der Schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen eröffnet hiemit Konkurrenz über folgende Holzlieferungen:

a) Rohholzbedarf der Werkstätte Chur:

55 m^3 eichene, 275 m^3 lärchene, 260 m^3 weisstannene, 170 m^3 rottannene, 30 m^3 föhrene, 30 m^3 eschene, 10 m^3 nussbaumene, 10 m^3 buchene, 5 m^3 lindene, 10 m^3 ahornene Blöcke;

b) Schnittwarenbedarf für die Werkstätte Romanshorn:

600 m^2 Eichenladen, 1000 m^2 Föhrenladen, 200 m^2 Föhrenriemen und 200 m^2 Tannenladen.

Die **Spezialverzeichnisse** und **Lieferungsbedingungen** können bei den Werkstättenvorständen in Chur und Romanshorn bezogen werden.

Schriftliche Offerten auf das Ganze oder auf Teilzahlungen sind verschlossen unter Aufschrift «Angebote für Lieferung von Holz» an den Obermaschineningenieur des Kreises IV der Schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen einzureichen. Endtermin für Angebote 5. November 1906.

Die Offeranten sind bis 20. Dezember 1906 an ihre Eingaben gebunden, an welchem Tage die Zuschläge erfolgen werden.

Die Lieferungen sollen bis Ende April 1907 effektuiert sein. Für nähere Auskunft über die Lieferungsvorschriften u. dgl. wende man sich an die Werkstätten der Schweizerischen Bundesbahnen in Chur und Romanshorn.

St. Gallen, den 15. Oktober 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Die Erstellung einer eisernen Brücke

im Selgis-Muotatal

wird zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Dieselbe muss 20 *m* 30 *cm* Spannweite, 2 *m* 50 *cm* Breite, 80 Zentner Tragkraft haben. Pläne und Kostenberechnung sind bis 30. Oktober beim Unterzeichneten einzusenden.

Gebrüder Heinzer, Selgis, **Muotatal**, Kt. Schwyz.

Drahtseil-Verkauf.

Gut erhaltenes, zu kurz gewordenes, patentverschlossenes **Bergbahnseil** aus der Fabrik Felten & Guillaume, Mülheim a. Rh., aus bestem Tiegelgusstahldraht, ca. 1300 *m* lang, 32 *mm* Diam., Gewicht per *m* zirka 5,8 *kg*, sofort ganz oder in grössern Abschnitten zu verkaufen. Dienlich als Tragseil für Schwebe- oder Luftseilbahn (Holzriesen) und für Schiffahrts- und Bergbauzwecke. Besichtigung des Kabels auf **Station Beatenbucht** am Thunersee oder von Proben bei Herrn **Leuenberger, Präsident der Beatenbergbahn, Schauplatzgasse 37, Bern.**

Reise-Ingenieur

oder **Techniker** wird von Firma, welche bereits gut eingeführt ist, für den Vertrieb erstklassiger Werkzeugmaschinen **gesucht.** Bewerber, welche mit der Branche vertraut, der französischen Spraehe mächtig und über gute Referenzen verfügen, wollen ihre Offerten senden unter Chiffre Z. A. 10376 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht für sofort

auf ein Baubureau ein tüchtiger

Bauzeichner

für dauernde Beschäftigung bei guter Honorierung. — Gefl. Anmeldung an **Tottoli & Müller**, Baugeschäft, **Zofingen.**

Trambahn der Stadt St. Gallen.

Stelleausschreibung.

Für den Bau der von der Bürgergemeinde beschlossenen Werkstätte- und Depotanlage samt Verwaltungsgebäude wird ein erfahrener **Bauführer** gesucht. Derselbe muss mit der Ausführung solcher Arbeiten, mit der Aufstellung von Detailzeichnungen und Voranschlägen etc. durchaus bewandert sein.

Gehalt: Fr. 250 bis 350 pro Monat.
Diensteintritt: Sobald als möglich.
Dauer der Anstellung: Vorläufig zirka 1 Jahr.

Schriftliche Anmeldungen in Begleit von Zeugnissen sind der unterzeichneten Direktion bis spätestens den **24. Oktober 1906** einzureichen.

St. Gallen, den 13. Oktober 1906.

Betriebsdirektion der Tramhahn St. Gallen.

Granitbruch-Verpachtung.

Die Gemeinde **Zernez** verpachtet ihre durch geologische Expertise sehr empfohlenen **Granitbrüche** auf eine 10jährige Dauer. Die damit verbundenen Bedingungen liegen zur Einsicht auf.

Offerten in verschlossenem Kouvert mit der Aufschrift «Pachtofferte für Steinbrüche» nimmt entgegen bis zum **8. November**

Der Vorstand.

Beteiligung.

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Teilhaber gesucht

für nachweisbar sehr gut rentierendes Unternehmen mit

20,000 Franken

Kapitaleinlage. Ein Bautechniker könnte sich auch aktiv beteiligen. — Offerten unter Chiffre R. 7422 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke

verwenden nur noch den

Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer

Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.

Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt

Alf. Baehler, Zeichner.
Basel, Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpten, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Mailand 1906 *Grand Prix*

Euböolithbelag

Fabrikant: Emil Séguin, Zürich. *Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.*

HANF- DRAHT- **SEILE**

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre. Senkelschnüre

Draht-Bürsten

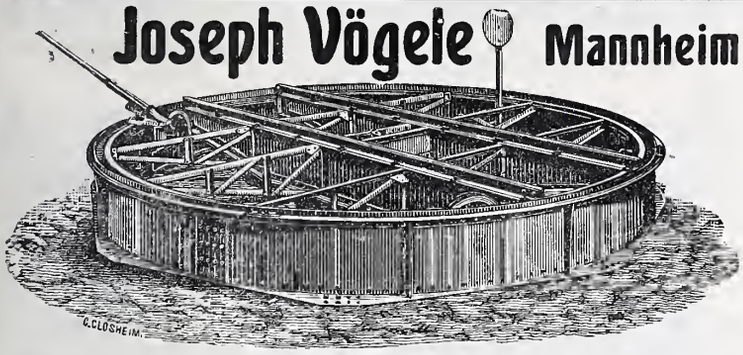
Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, Zürich.

Joseph Vögele **Mannheim**



liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;

Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.

Herzstücke; Kreuzungen;

Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.

Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,

Stellwerke, Schlagbäume.

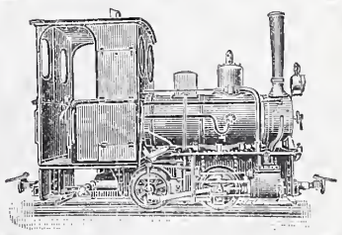
Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., Zürich.

Rollbahnen

auch

mietsweise.



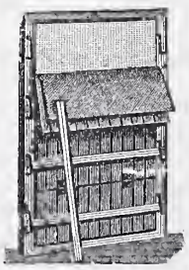
GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate

in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,

Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Auszlehtuschen, Pinsel, Elsenbahnradlen, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,

Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzlerblocks, Aquarellblocks.**

Radiergummi „Pythagoras".

Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

Reichhaltige Vorräte

S. Seilo, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

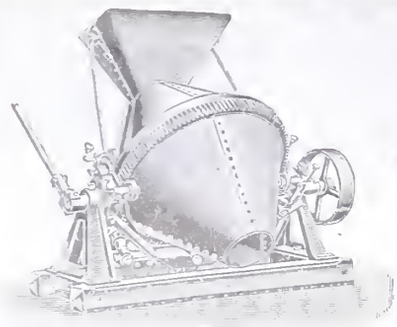
Schweiz. Verkaufsabt.

der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Verkauf des letzten Jahres in den U. S. A.: **850** Stück.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Leistungsfähigste Rechen-Maschine der Welt.

„Millionär" (Pat. O. Steiger)

Allein-Fabrikant: **Hans W. Egli, Zürich II.**

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. **Telephon Nr. 3428.**

Locher & Co.

Zürich

Talgasse 10, Telephon 2084

Projektierung — Ausführung
von
Fabrik-Anlagen
nach bewährten rationellen Systemen
Eisenbetonbau
System Locher & Co. Pat. No. 19045
Wasserkraft-Anlagen
Tiefbohrungen

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

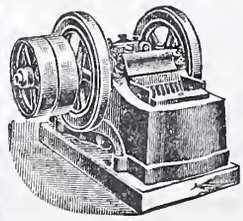
Telegr.: Heinrich Brändli, Horgen. **Telephon.**

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

HASIS & HAHN :: STUTTGART

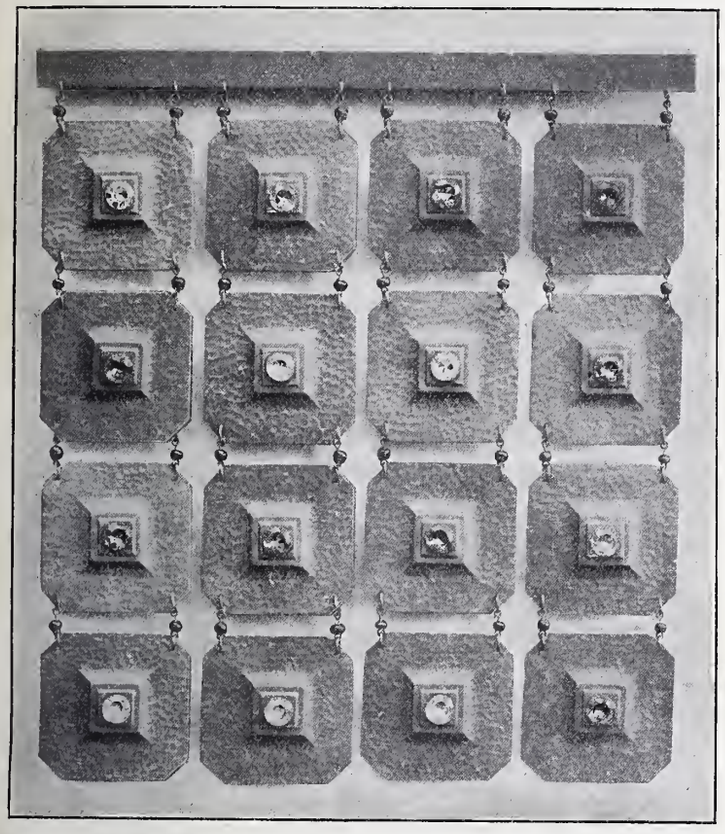
Bronzewaren-Fabrik

Kunstgewerbliche Werkstätten

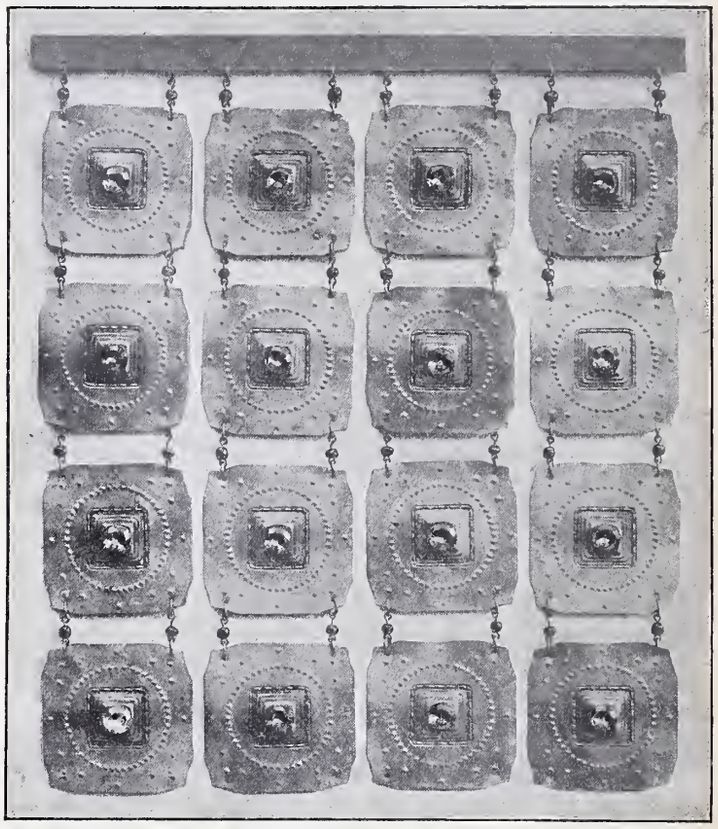
Galvanoplastische Kunstanstalt

Treibarbeiten aller Art, Bronzen in allen Stilarten, Baubeschläge, Bau-Ornamente in Guss oder Galvano-Bronze, ornamentierte Heizkörper-Verkleidungen, komplette Vorsetzer, Beleuchtungs-Gegenstände, stets neue Muster maschinengelochter Bleche

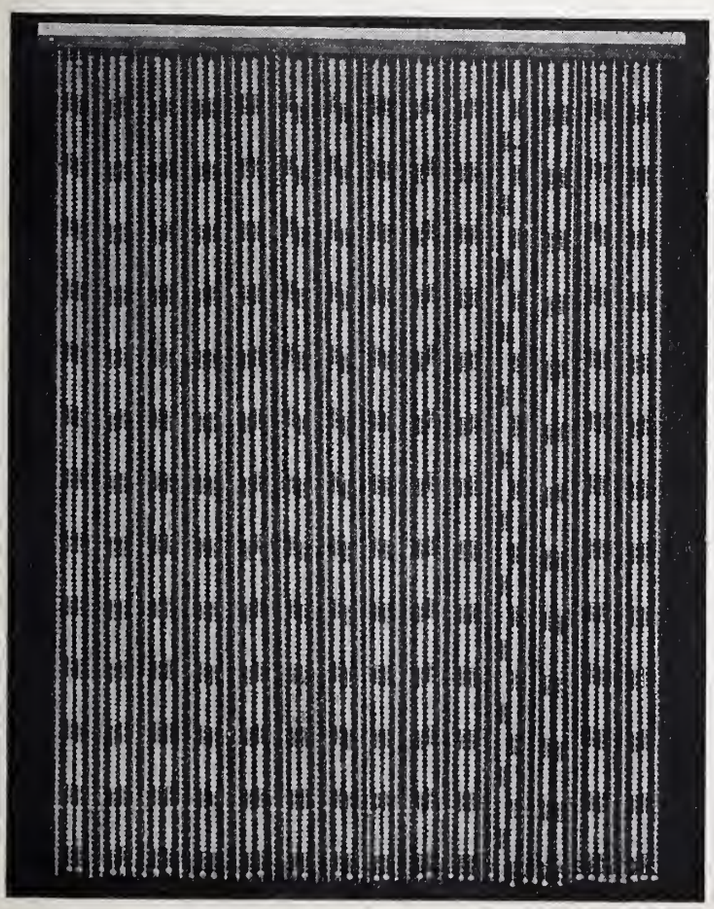
Sämtliche Muster sind gesetzlich geschützt



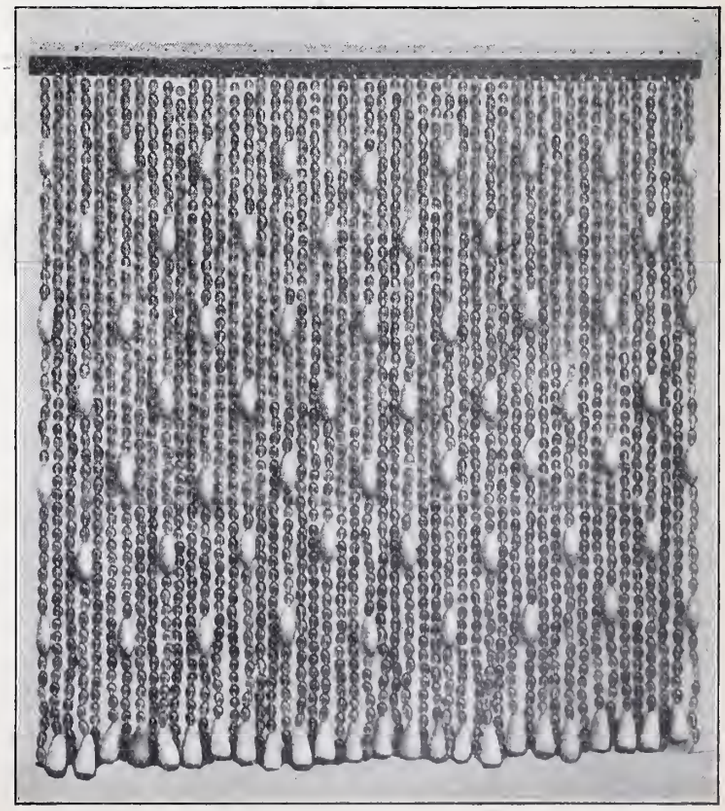
8098 Metallgehänge mit eingesetzten, geschliffenen, unechten Edelsteinen
Wird auf Wunsch auch ohne Steine geliefert



8099 Metallgehänge mit eingesetzten, geschliffenen, unechten Edelsteinen
Wird auf Wunsch auch ohne Steine geliefert

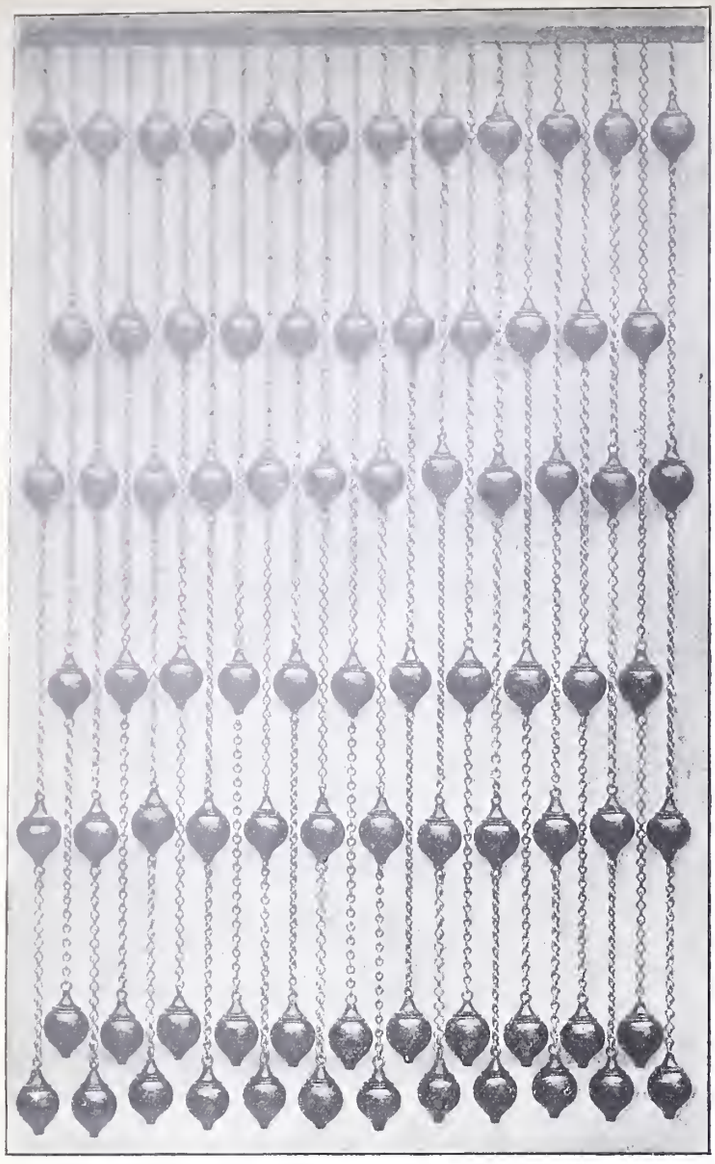


8100 Perlvorhänge in allen Farben
Werden auf Wunsch in jeder anderen Art geliefert

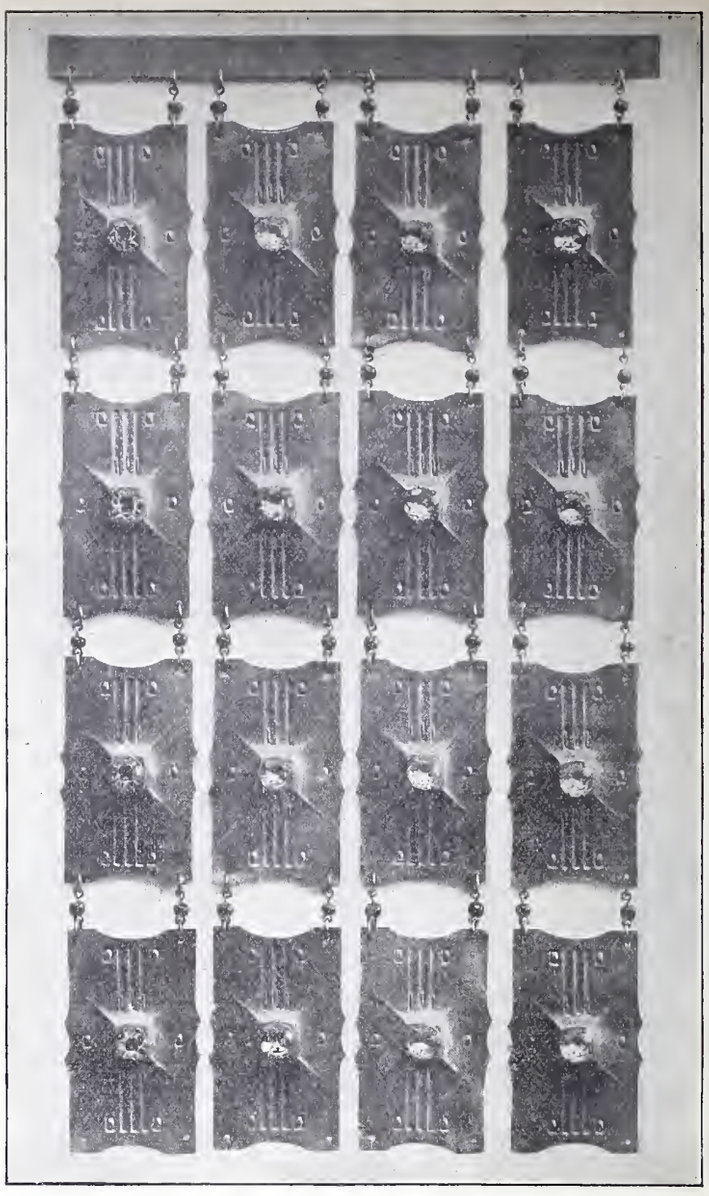


8101 Perlvorhänge mit Holz- oder Glaskugeln
Werden auf Wunsch in jeder anderen Art geliefert

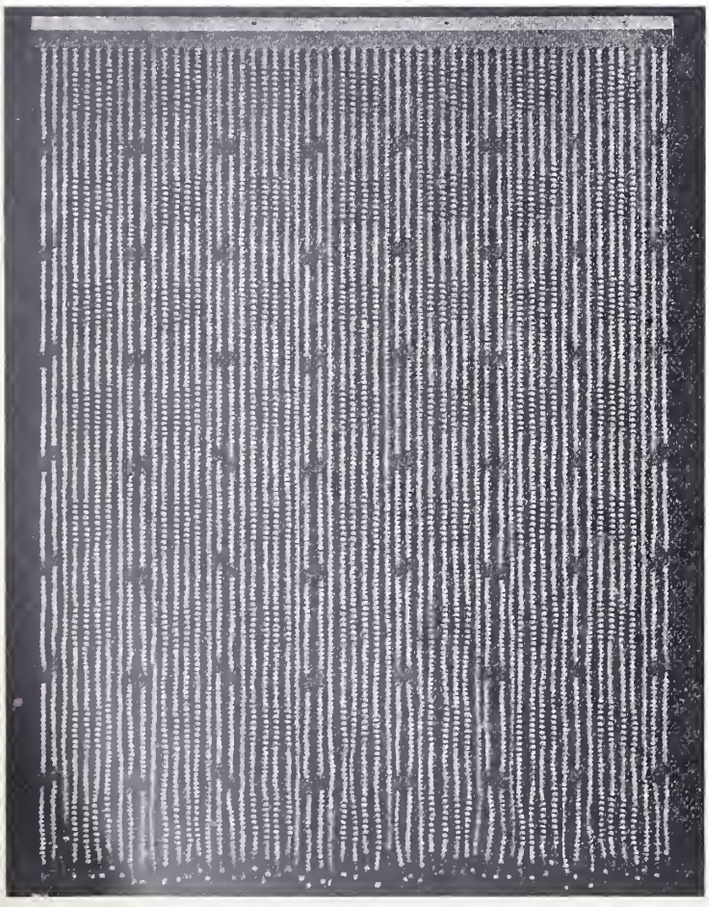
Generalvertreter für die Schweiz: FELIX BERAN, ZÜRICH V



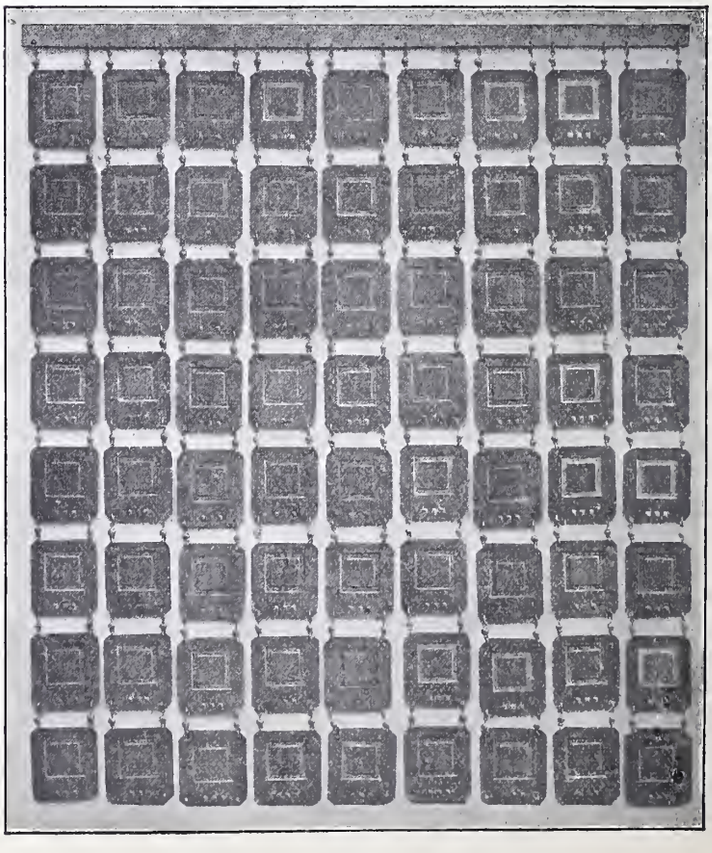
8102 Kettenbehang mit Holzkugeln in jeder gewünschten Farbe



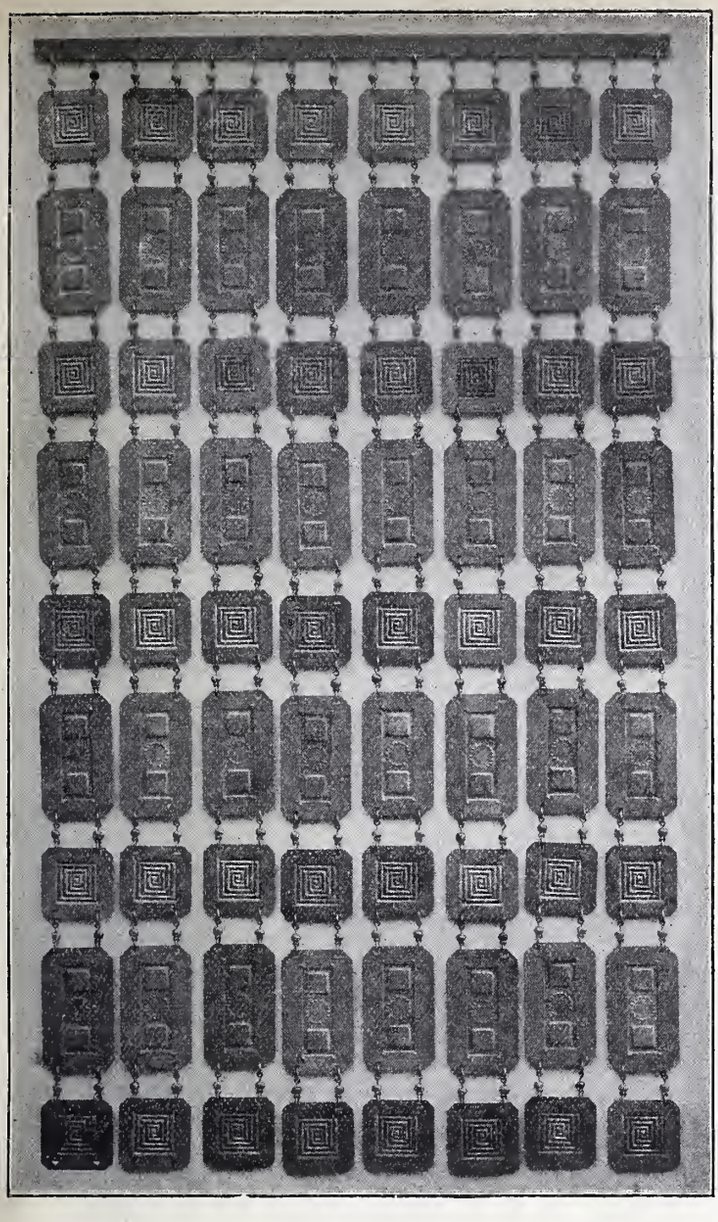
8104 Metallbehang mit eingesetzten unechten geschliffenen Edelsteinen
Wird auf Wunsch auch ohne Steine geliefert



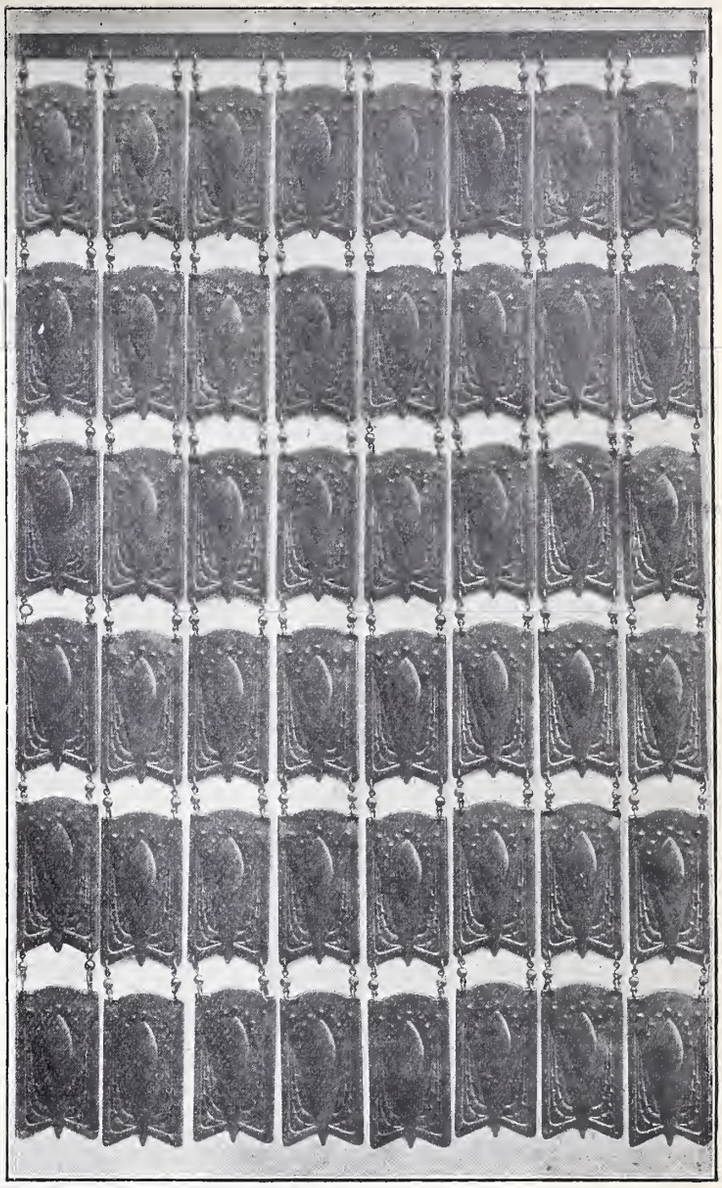
8103 Perlvorhänge in allen Farben
Werden auf Wunsch auch in jeder anderen Art geliefert



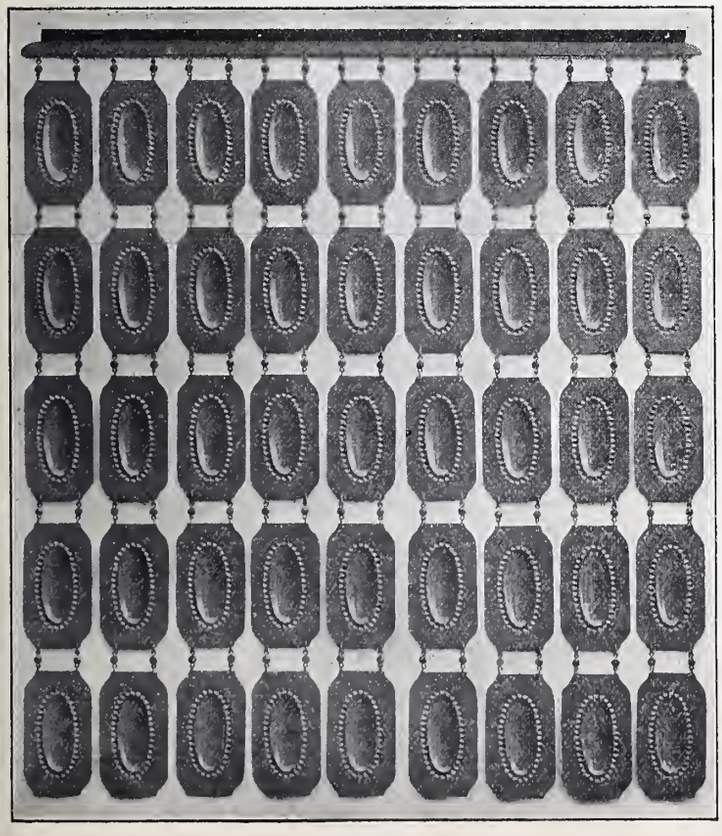
8105



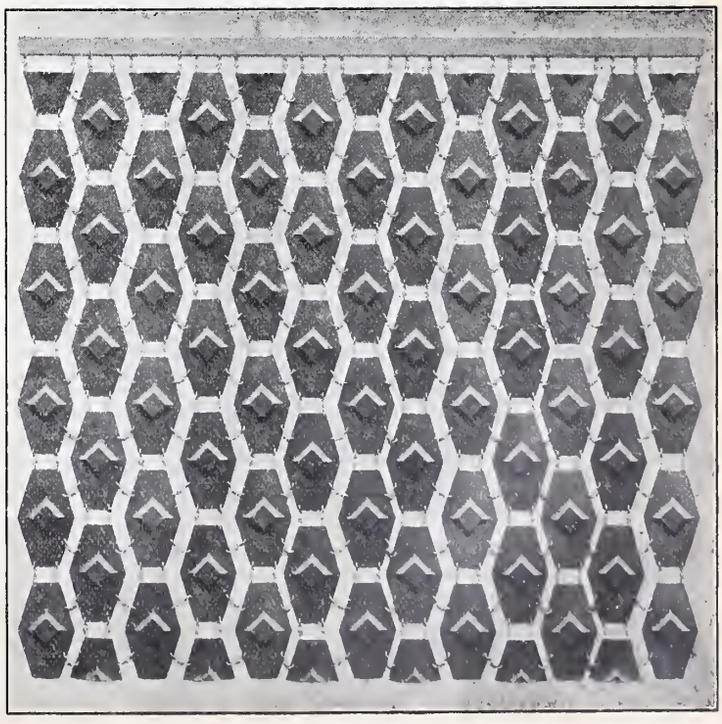
8106



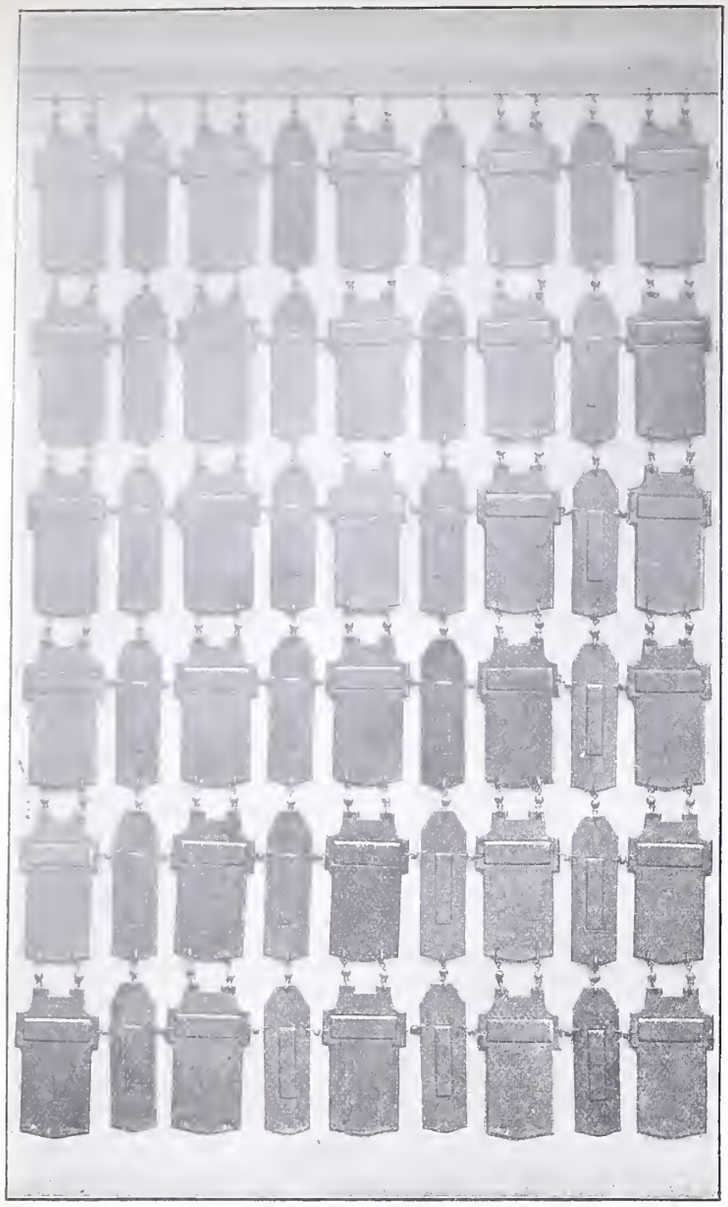
8107



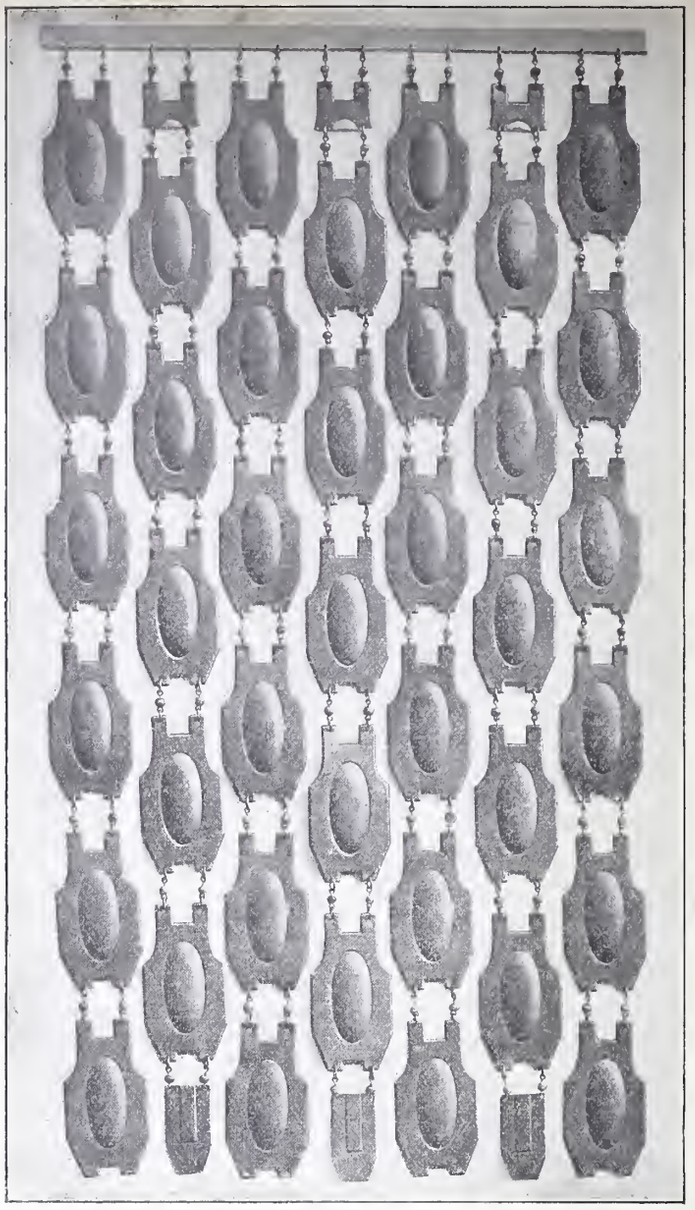
8108



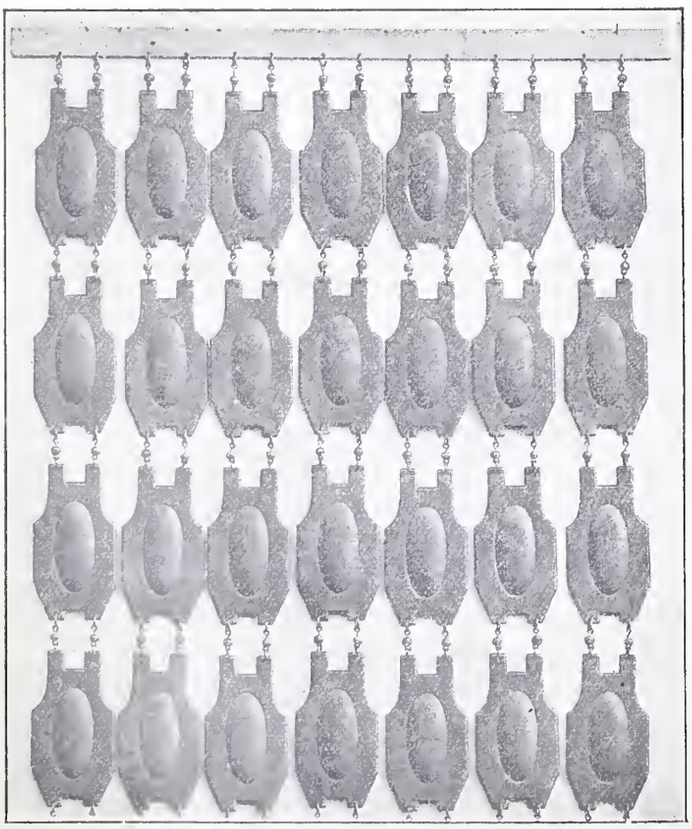
8109



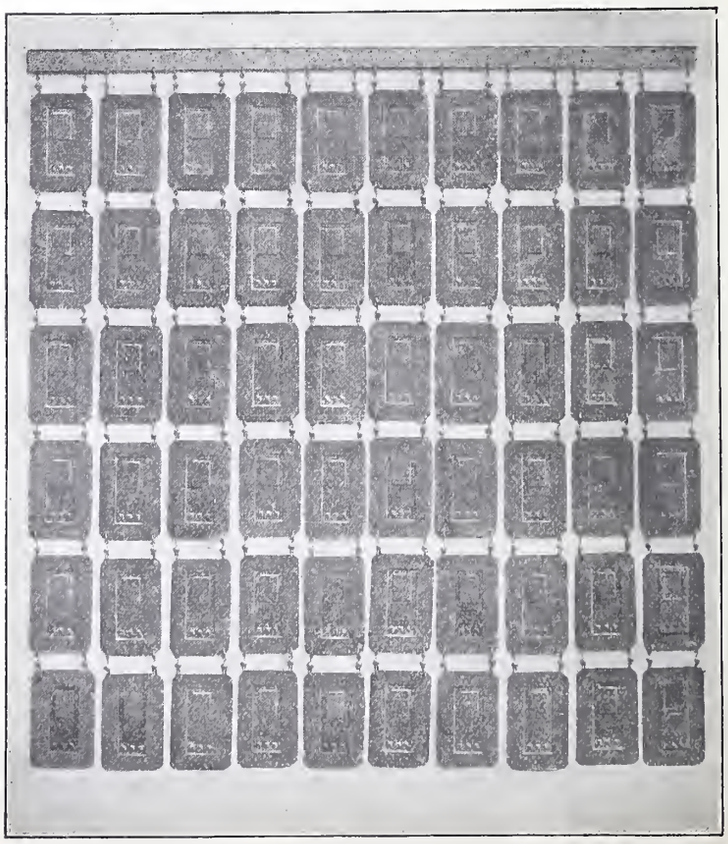
8110



8111



8112



8113

F.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

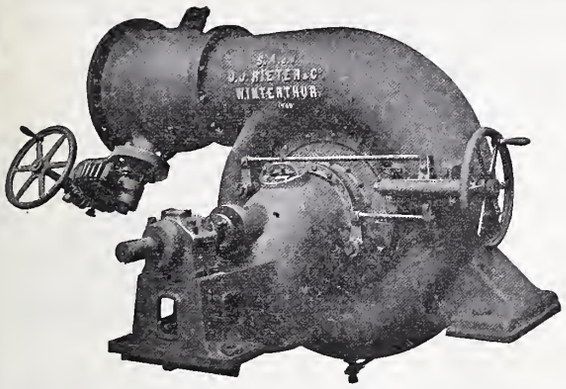
Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk
Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz:
Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

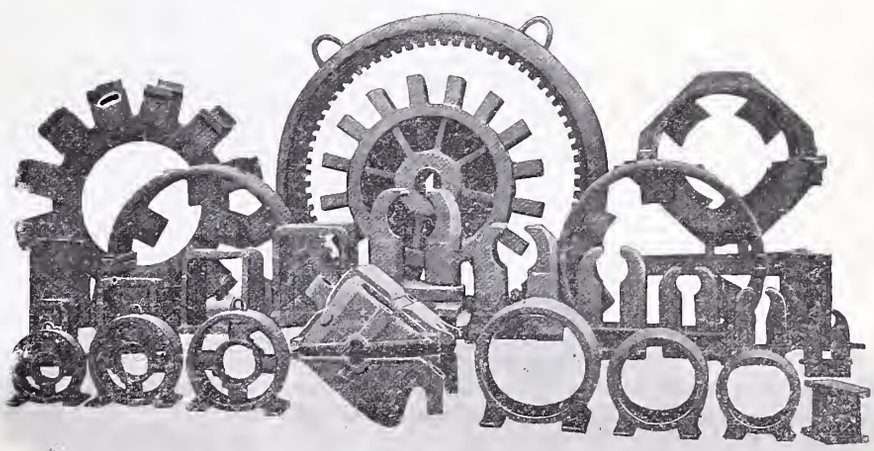
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.

Facettier-, Schleif- und Polierwerke Seebach. Spiegelbelege-Anstalt
Spiegelglas en détail & en gros
Draht- und Rohglas
Glasjalousien etc. etc.

C. Grambach, Nachfolger von Grambach & Linsi, Zürich

Telegramm Grambach Zürich —— Zähringerstrasse 45 —— Telephon 2290

Spiegelglas in allen Façonen

unbelegt — plan — Ia. belegt — facettiert

Höchste Auszeichnung
Goldene Medaillen
Zürich 1894, Genf 1896.
Man verlange Preise, da wir nicht reisen lassen.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

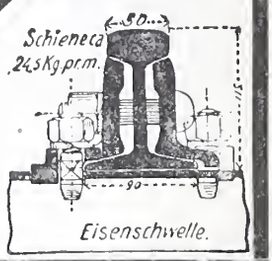
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. WINTERTHUR.



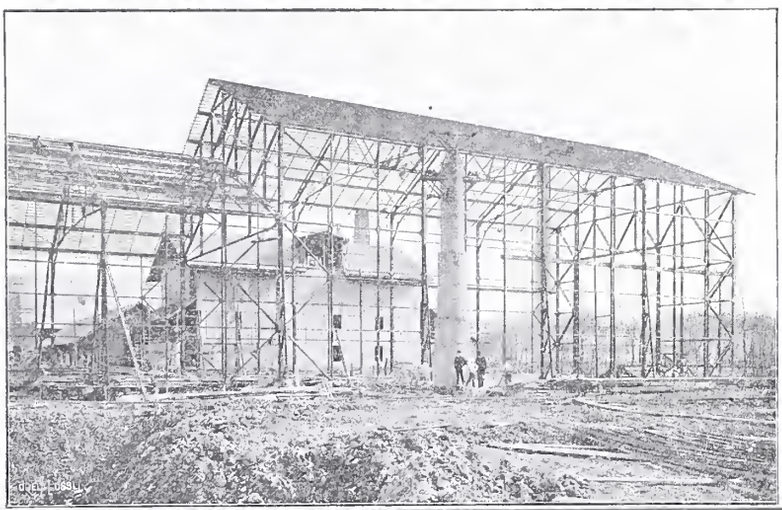
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



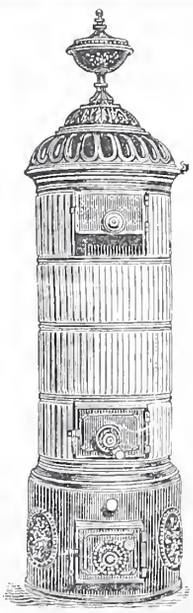
Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Teufel's
Pat. 28050 und 31875
Rauchverbrenner
sind unbedingt die
einfachsten u. besten.
Seit 4 Jahren erprobt.
Ohne Betriebsstörung in zwei Stunden installiert.
Glänzende Zeugnisse. — Vierzehn Patente.
Alleinverkauf durch:
H. von Arx & Co., Zürich I
Sihlhofstrasse 12.
Spezialhaus für Lieferung aller Maschinen und Werkzeuge für
Eisenbahn-, Hoch- und Strassenbau.



J. WEGMANN, Ofenfabrik
in **Oberburg,** Kt. Bern.

Ventilationsöfen in altbewährter Konstruktion mit Blechmantel und Kachelbekleidung, zur Beheizung von Räumen jeder Art und Grösse, in einfachster bis reichster Ausstattung.

Man verlange Preislisten durch mich oder meine nachstehend verzeichneten Vertreter, die Herren:

Schoch & Bodmer, Holbeinstrasse 22, **Zürich V.**
J. Gisler, Ofenbauer, **Wädenswil.**
Schürch & Bähler, Eisenhandlung, **Bern.**
H. Engel, Eisenhandlung, **Biel.**
Ch. Vogt, Hafnermeister, **Olten.**
J. Henz & Cie., Eisenhandlung, **Aarau.**
Wilhelm & Cie., Eisenhandlung, **Zofingen.**
E. Schärer, Hafnermeister, Küchengässlein 7, **Basel.**
Bielmann & Cie., Eisenhandlung, **Luzern.**
J. Mauch-Staub, zur Platte, **Schaffhausen.**
A. Hofmann, Hafnermstr., Harfenbergstr. 7, **St. Gallen.**
R. Lumpert, zur Erheiterung, **Wyl,** Kt. St. Gallen.
Fritz & Josua Dürst, Eisenhandlung, **Glarus.**
J. Scheer, Schlossermeister, **Herisau.**
G. Affolter, Flaschnermeister, **Davos-Platz.**
Gebrüder Tanner, Flaschnermeister, **Arosa.**

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

INHALT: Mitteilungen der schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb. — Die Generalversammlung des Schweizer. elektrotechnischen Vereines und des Verbandes schweizer. Elektrizitätswerke. (Schluss.) — Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. I. — Miscellanea: VII. Konferenz der beamteten schweizer. Kultur-Ingenieure. Dreirosenschulhaus in Basel. Einspurige Seilbahnen mit automat. Ausweichung. Brausebad beim St. Johanntor in Basel. Neue Hotelbauten in Kairo und Neapel. Ausstellungspark auf der Theresienhöhe in München. Wiederherstellungsarbeiten an der Kathedrale zu St. Ursanne. Umbau des Hauptpersonenbahnhofs Strassburg. — Nekrologie: † W. Ritter. — Konkurrenzen: Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- u. Ferienhäusern. Kolonnaden-Verbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen u. Schlossbrunnen in Karlsbad.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Mitteilungen der schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb.

Von deren Generalsekretär, Prof. Dr. *W. Wyssling.*

Der Kraftbedarf für den elektrischen Betrieb der Bahnen in der Schweiz.

Das im Mai 1904 für die Studien dieser Kommission angenommene Arbeitsprogramm enthält als eine erste Hauptaufgabe die *Feststellung des Kraftbedarfs* für den elektrischen Betrieb aller schweizerischen Bahnen. Die Bedeutung der Elektrifikation der Bahnen für die Schweiz liegt in der Tat in erster Linie nicht in der Verwertung mancher rein technischer Vorzüge, die man dem elektrischen Betrieb zuschreibt und die vielerorts zum Uebergang auf den elektrischen Betrieb führten, wie z. B. Ermöglichung grösserer Geschwindigkeiten, Bewältigung eines grössern Verkehrs, Rauchlosigkeit u. dgl. mehr. Die Hauptbedeutung für die Schweiz liegt vielmehr auf der wirtschaftlichen Seite, in der Verwertung der eigenen Wasserkräfte an Stelle der Kohleneinfuhr aus dem Ausland.

Die erste zu stellende Frage ist daher naturgemäss die folgende: Wieviel Energie wird erforderlich sein, und ist dieselbe im Lande vorhanden?

Angesichts von in frühern Jahren ausgeführten, etwas pessimistischen Aufstellungen über unsern Wasserkraftvorrat musste diese Frage sich nicht nur den mit der Sache weniger Vertrauten aufdrängen, sondern es konnte auch der Techniker ihr die Berechtigung nicht von vornherein absprechen im Hinblick darauf, dass nicht jede Wasserkraft sich für den Bahnbetrieb eignet.

Bei der Lösung dieser ersten Aufgabe der Studien, der Feststellung des nötigen Kraftbedarfs, kam in Betracht, dass dieser in gewissem Masse vom gewählten elektromechanischen Betriebssystem abhängt. In beinahe noch höherem Masse aber sind die Verhältnisse des Energiebedarfs abhängig von den rein bahnbetriebstechnischen Anordnungen. Ein bezüglich des erstern Punktes durchaus genügender Ueberblick liess sich indessen gewinnen, wenn man zunächst das Energieerfordernis bezog auf die Leistung an den Triebrädern der Fahrzeuge, die vom gewählten elektro-mechanischen System nur unwesentlich beeinflusst wird. Was aber die fahrdienstlichen Anordnungen anbelangt, so wird es wohl, vor allem mit Rücksicht auf den Anschluss an andere Länder, zunächst notwendig werden, die bisherigen Gewohnheiten des Dampfbetriebs, d. h. relativ schwere Züge in relativ geringer Zahl, auch beim elektrischen Betrieb aufzunehmen und mutmasslich für längere Zeit beizubehalten. Legt man die bisherigen fahrtechnischen Anordnungen zugrunde, so erhält man jedenfalls die höchstmöglichen Zahlen für das Energieerfordernis, welches beim elektrischen Betrieb je vorkommen könnte.

Man ging daher zunächst von dieser Annahme aus und stellte darnach die Grundlagen fest, welchen der Betrieb vom eisenbahntechnischen Standpunkt aus genügen müsste. Die ganze Arbeit war einer aus Ingenieuren unserer grössern Eisenbahnen und aus Elektrikern zusammengesetzten Subkommission übertragen, die mit der Ausführung der Berechnungen und Einzelstudien Herrn Ingenieur *L. Thormann* betraute, wobei sie selbst die Grundlagen festsetzte und die Resultate sukzessive beriet. Wir folgen mit unsern Mitteilungen dem Inhalt des ausführlichen Berichtes des Herrn Thormann.

Im Nachstehenden mögen zunächst die *grundlegenden Annahmen* erörtert werden.

Rollwiderstand (Traktionskoeffizient). Der Rollwiderstand im weitern Sinne des Wortes, unter dem wir den ganzen Widerstand verstehen wollen, der sich der gleichförmigen Fortbewegung eines Zuges auf horizontaler Bahn entgegenstellt, setzt sich zusammen aus:

a) der rollenden und unter Umständen gleitenden Reibung der Laufräder auf den Schienen, inbegriffen Erhöhung derselben durch Fremdkörper, Schienendurchbiegung usw.; b) der Reibung der Achsen in den Lagern; c) der Reibung der Spurkränze an den Schienen in den Kurven; d) dem Luftwiderstand an der Stirnfläche und der Luftreibung an der Oberfläche der Fahrzeuge überhaupt.

Davon sind nur die drei ersten Beträge unter Voraussetzung ähnlicher Konstruktionsformen wesentlich der Masse der bewegten Fahrzeuge proportional. Der gesamte „Luftwiderstand" kann nur nach Versuchs- und Erfahrungsresultaten angegeben werden und ist bekanntlich auch abhängig von der Form der Zugskomposition.

Es wurden in Betracht gezogen:

1. Die Versuche der Schnellbahngesellschaft bei *Zossen* 1902/03, die für den Luftwiderstand den Koeffizienten (in *kg* pro Tonne) von $\lambda = 0{,}0052\ V^2\ F$ ergaben, Geschwindigkeit $= V$ in *km/h*, Vorderfläche des Zuges $= F$ in m^2 gerechnet.

2. Die Versuche von *Davis* auf der Bahn Buffalo-Lockport (Street Railway Journal 1902), bei denen analog $\lambda = 0{,}0076\ V^2\ F$ gefunden wurde, als Koeffizient für die Achsenreibung $= 3$ *kg/t* und für die Schienenreibung $= 0{,}04\ V$ in *kg/t*.

3. Die Versuche von *Barbier* auf der französischen Nordbahn (Revue des chemins de fer 1898), bei denen unter anderem resultierte: Für einen Zug von 14 zweiachsigen Wagen von 160 *t* ein totaler Rollwiderstand in *kg* pro Tonne $= 1{,}6 + 0{,}023\ V + 0{,}00046\ V^2$, wobei jedoch der Luftwiderstand auf die Vorderfläche der Lokomotive theoretisch ermittelt wurde auf Grund des Wertes $\lambda = 0{,}0077\ V^2\ F$. Da dieser für die Aufstellung der Formel von den Versuchsergebnissen abgezogene Wert nach den sehr genauen Versuchen von Zossen zu hoch ist, so waren tatsächlich bei den Barbierschen Versuchen grössere eigentliche Rollwiderstände vorhanden als dort angegeben sind. Korrigiert man die Barbiersche Kurve, die den totalen Rollwiderstand auf gerader Bahn als Funktion der Geschwindigkeit darstellt, in diesem Sinne, so weicht sie nicht wesentlich von der andern ab, die man unter Annahme der vorerwähnten Zugskomposition aus den Zossener Versuchen ableiten kann.

4. Auch eine ältere *Clark*sche Formel weist ähnliche Resultate auf.

Demnach ergibt sich der *totale Rollwiderstand in kg pro Tonne* für den Zug von 14 zweiachsigen Wagen und 160 *t* mit:

bei Geschwindigkeit von km/h	*Nach Barbier korrigiert*	*Nach Zossener Versuchen berechnet*	*Nach Clark*
0	1,5	1,2	2,3
50	4,4	3,9	4,4
100	11,0	10,4	10,2

Andere Zugskompositionen ergeben natürlich etwas andere Resultate, namentlich Wagen mit Drehgestellen einen wesentlich niedrigern Rollwiderstand. Bei der vorliegenden Untersuchung konnte jedoch selbstverständlich nicht darauf ausgegangen werden, die Rollwiderstände für jeden einzelnen Zug zu berechnen. Es wurde daher, als im Mittel ziemlich gut den Verhältnissen entsprechend, für den Rollwiderstand

pro Tonne die vorgenannte, aus den Barbierschen Versuchen für 14 zweiachsige Wagen durch Korrektur erhaltene Kurve zugrunde gelegt. Mit Rücksicht auf die häufig vorkommende Verwendung von Drehgestellwagen werden sich deshalb gegenüber der Wirklichkeit jedenfalls eher zu hohe Werte ergeben.

Man würde nun aber allzu ungenau gerechnet haben, wenn man den einfachen Mittelwert der den mittlern Fahrgeschwindigkeiten der Schnellzüge, Personenzüge und Güterzüge entsprechenden Rollwiderstände für den ganzen Verkehr angewandt hätte, da die verschiedenen Werte des Rollwiderstandes mit sehr verschiedenem „Gewicht" (Zugszahl bezw. Tonnenzahl) in das Mittel eintreten. Man hat daher zunächst für ein grösseres Gebiet (Kreis I der schweiz. Bundesbahnen) für jede Strecke unter Zugrundelegung des später zu erwähnenden wirklichen Zugsverkehrs für jede der drei Zugskategorien die Gesamtrollarbeit berechnet, indem bei den einzelnen Zügen Geschwindigkeiten angenommen wurden, die jeweilen rund 5 *km/h* niedriger waren als die für die betreffende Strecke überhaupt zugelassene Maximalgeschwindigkeit. Die Gesamtrollarbeit wurde alsdann auf den Tonnenkilometer reduziert, woraus sich *4,3 kg* pro Tonne als wirklicher mittlerer Rollwiderstand ergaben. Dabei variiert der Rollwiderstand im einzelnen: Für die Schnellzüge zwischen den Werten (ausnahmsweise 4,5) 5,0 und 6,8, für die Personenzüge zwischen (ausnahmsweise 3) 4,5 und 5, und für die Güter- und Fakultativzüge zwischen 3 und 3,2.

Für den *Kurvenwiderstand* wurde ausgegangen von der in Bahnfachkreisen allgemein anerkannten Formel aus den Versuchen von Röckl (Organ, 1881) $w_c = \frac{650}{R-55}$ *kg/t*, worin R den Kurvenradius in *m* bedeutet. Aus besondern Zusammenstellungen ergaben sich mittlere Kurvenradien von rund 1500 *m* bei den S. B. B. und von 970 *m* bei der G. B., welchen Radien Kurvenwiderstände von 0,5 bezw. 0,7 *kg/t* entsprechen würden.

Die letztere, ungünstigere Zahl angenommen, ergab sich somit ein *mittlerer totaler Rollwiderstand* von $4{,}3 + 0{,}7 = 5$ *kg/t*. In der Arbeitsberechnung wurde jedoch sicherheitshalber auf Antrag der Eisenbahnfachmänner mit *6 kg/t* gerechnet, um ungünstigern Verhältnissen als denjenigen der Versuche noch weiter Rechnung zu tragen.

Da auch sonst überall die ungünstigern Zahlen zugrunde gelegt wurden, so darf wohl gesagt werden, dass hiermit sehr reichlich für den Kraftbedarf der Normalspurbahnen gerechnet worden ist und dass der wirkliche Bedarf sich unter allen Umständen eher kleiner ergeben wird.

Für die *Schmalspurbahnen* wurden als totaler Rollwiderstand *10 kg/t* zugrunde gelegt, ein ebenfalls eher zu hoch liegender Wert.

Wir haben die Art der Ermittlung des zugrunde gelegten Rollwiderstandes mit Absicht etwas ausführlicher besprochen, um an diesem Beispiel zu zeigen, dass die vorgenommenen Berechnungen keine oberflächlichen sind, sondern unter Aufwand vieler Arbeit möglichst genau gestaltet wurden.

Anfahrenergie und Bremsenergie. Theoretisch könnte die einem Zuge beim Anfahren bis auf die Höchstgeschwindigkeit zugeführte Arbeit wieder verwendet werden zur Ueberwindung des Rollwiderstandes auf Auslaufstrecken. Auch könnte auf Gefällen die Schwerkraftkomponente zur Leistung der Anfahrarbeit benützt werden. Es zeigen aber die tatsächlichen Verhältnisse, dass erst beim Anhalten auf Steigungen von etwa 20 ‰ oder mehr das Auslaufenlassen in erheblichem Masse verwendbar ist, wenn nicht Auslaufszeit und Weg viel zu gross werden sollen, und ebenso kann erst auf ähnlich starken Gefällen eine praktische Ausnützung der Schwerkraftkomponente für das Anfahren auf die vorkommenden Geschwindigkeiten (bis zu 100 *km/h*) ausgenützt werden. Der Berechnung der durchschnittlichen täglichen Anfahrarbeit ist daher die Annahme zugrunde gelegt, dass die der Gesamtzahl der fahrplanmässigen Anfahrten bei mittlerem Zugsgewicht und jeweilen zulässiger Maximalgeschwindigkeit entsprechende lebendige Kraft den Zügen voll zuzuführen sei, ohne Abzug für Anfahrten auf Gefällen oder für Anhalten auf Steigungen. Zu den so erhaltenen Beträgen für Anfahren ist ausserdem ein Zuschlag von 30 % für Personen- und Güterzüge und von 110 % für Schnellzüge gemacht, um die Arbeit für Geschwindigkeitsvariationen während der Fahrt und für unvorhergesehene Anfahrten bei Signalen, Reparaturstrecken usw. wettzumachen; hierin soll auch die, übrigens nur wenige Prozente der Anfahrarbeit ausmachende Energie für die Beschleunigung der rotierenden Massen der Treibmittel auf dem Zuge inbegriffen sein.

Die zu Grunde gelegten Zugsgewichte sind in folgender Weise festgestellt worden: Bei den *S. B. B.* stund ausführliches Material zur Verfügung, insbesondere die Belastungstabellen des Betriebsbureaus. Zu Grunde gelegt wurden die Tabellen des Monats August 1903 für die Schnell- und Personenzüge, und des Monats Oktober 1903 für die Güterzüge, da die schwersten Züge ersterer Art gewöhnlich im August verkehren, während die Güterzüge im Oktober am schwersten (gelegentlich zwar auch im August nicht viel leichter) sind. Durch Zusammenlegung dieser beiden Höchstwerte gelangte man somit zum höchstmöglichen Wert für den Verkehr jenes Jahres. Die in diesen Monaten vorgekommenen Belastungen der Dampfzüge wurden für jede einzelne Strecke aller vier Bundesbahnkreise festgestellt, und zwar zunächst für jede Zugsnummer aus der Addition der Zugsbelastungen aller einzelnen Ausführungen derselben das Mittel, und sodann aus der mittlern Belastung aller Zugsnummern diejenige der betreffenden Zugskategorie (Schnellzug, Personenzug, Güterzug) jeder Strecke. In gleicher Weise berechnete man auch für jede Zugsnummer die *maximale Belastung* und aus allen Zugsnummern einer Kategorie die „mittlere maximale Belastung" der betreffenden Kategorie und Strecke. Zu diesen *Zugsbelastungen* waren die Gewichte der Triebmittel zu addieren. Dazu wurde, unter Annahme eines minimalen Adhäsionskœffizienten von 1/7, für die auf den betreffenden Strecken vorkommende Maximalsteigung das erforderliche Adhäsionsgewicht bestimmt, und dieses der Zugsbelastung zugeschlagen. Dieses Gewicht entspricht i. A. demjenigen der jetzigen Dampflokomotiven, abzüglich Tender und Vorräte. Beim elektrischen Lokomotivbetrieb müsste es ebenfalls zur Anwendung kommen in Form des Gewichts der elektrischen Lokomotiven, im welchem Falle die Totalgewichte dieselben blieben. Bei Betrieb mit Motorwagen mag das zusätzliche Gewicht der Einzelausrüstung mit Triebwerken etwas vom vorigen abweichen, jedoch nicht derart, dass dabei wesentlich andere Resultate als bei dieser Methode der Untersuchung über den Kraftbedarf herauskommen würden.

Die so erhaltenen Zugsgewichte wurden nach oben aufgerundet. Weiter wurde angenommen, dass dieselben Gewichte für beide Fahrrichtungen eintreten; wenn dies z. T. auch nicht der Fall ist, so werden sich die Differenzen in Anbetracht des überwiegenden Einflusses des Rollwiderstandes bei den Schweizerischen Bundesbahnen i. A. ziemlich ausgleichen.

Für die Gotthardbahn sind die mittlern und maximalen Zugsgewichte von der Bahnverwaltung angegeben, und von diesen Gewichten einerseits die Gewichte der wirklichen Dampflokomotiven abgezogen, anderseits die wie vorhin ermittelten, nötigen Adhäsionsgewichte zugeschlagen worden. Auch hier ist dann zunächst für die Ermittlung des Arbeitbedarfs die Annahme gemacht, dass die Züge in beiden Fahrrichtungen je gleich schwer seien.

Der Verkehr der *übrigen,* normalen und schmalspurigen schweizerischen Dampfbahnen macht nur etwa 8% desjenigen der S. B. B. und der G. B. zusammen aus; es war daher angängig, sich hier mit weniger zeitraubenden Methoden zu behelfen: Aus dem Vergleich der eidgenössischen Eisenbahnstatistik für 1902 mit den wirklichen Zugsgewichten bei den S. B. B. und der G. B. ergab sich, das zu den in der Statistik aufgeführten mittlern Zugsgewichten ein Zuschlag von 30 bis 40% zu machen

ist, um die Zugsgewichte des Augusts bezw. des Oktobers zu erhalten. Derselbe Zuschlag wurde nun zu den mittlern Zugsgewichten der Eisenbahnstatistik für die übrigen Dampfbahnen gemacht, um deren Zugsgewichte für diese stärkstbelasteten Monate zu erhalten.

Aus den erhaltenen *Resultaten betreffend die Zugsgewichte* mögen folgende runde Zahlen in Tonnen erwähnt werden:

Tabelle I.

	Im Monate stärkster Belastung schwanken zwischen folgenden runden Zahlen in Tonnen				Demgegenüber wurden der Berechnung zugrunde gelegt	
	die Zugsbelastungen			das Adhäsions-Gewicht (je nach Steigung)	Zugsgewichte in t	
	die mittlere:	die durchschnittl. maximale	die absolute maximale		Im Mittel für die Arbeitsberechnung	Maximal für die Höchstleistung
A. Für die S. B. B.:						
a) Für Schnellzüge auf Strecken						
1. schwerster Belastung (wenige)	220—250	270—320	320—480	50—80	300—350	400
2. mittlerer Belastung (viele)	100—240	170—290	230—480	40—60	180—300	300
3. unbedeut. Belastung (wenige)	80—110	100—160	110—260	20—60	120—180	150—200
b) Für Personenzüge auf Strecken						
1. schwerster Belastung (wenige)	160—180 (200)	240—270 (380)	340—480 (514)	40—60 (45)	200—250 (350)	350 (450 in 1 Falle)
2. mittlerer Belastung (viele)	80—210	150—270	200—380	25—40	120—200	200—250
3. unbedeut. Belastung (wenige)	50—100 (40)	80—120 (50)	80—230 (50)	20—40 (25)	70—120 (65)	150 (75 in 1 Falle)
c) Für Güterzüge auf Strecken						
1. schwerster Belastung (ziemlich viele)	270—420 (500)	420—550 (700)	500—900 (900)	50—90 (50)	350—450 (550)	600 (750 in 1 Falle)
2. mittlerer Belastung (viele)	210—350	290—450	360—740	40—70	275—400	450
3. unbedeut. Belastung (wenige)	40—180	50—300	50—350	20—60	65—300	75—300
B. Für die Gotthardbahn:						
a) Für Schnellzüge:						
1. In der Hauptsache	200—220	280—350	—	50—75	300	400
2. Auf wenigen kurzen Strecken	100—110	180—200	—	30—40	150	200—300
b) Für Personenzüge:						
Ueberall, mit Ausnahme einer Nebenstrecke	120—180	240—350	—	35—65	200 (250 in 1 Falle)	350
c) Für Güterzüge auf Strecken						
1. schwerster Belastung (einige wenige)	350—380	500	—	60	450	700
2. übrigen (abgesehen von einer Nebenstrecke)	270—350	330—370	—	40—95	450	500
C. Für die übrigen normalspurigen Bahnen:						
a) Für Schnellzüge	—	—	—	—	120—175	250
b) Für Personenzüge im allgem.	—	—	—	—	100—175	150—250
c) Für wenige besondere Fälle	—	—	—	—	25—80	40—100
d) Für Güterzüge im allgemeinen	—	—	—	—	100—150	150—250
D. Für schmalspurige Dampfbahnen für alle Zugsarten:						
1. Rhätische Bahn	—	—	—	—	120	150—300
2. Im übrigen	—	—	—	—	40—80	80—150

(Die Zahlen in Klammern bedeuten einzelne Ausnahmefälle.)

Die Zugsgewichte für den Winter sind für sozusagen alle Strecken der Bundesbahnen ganz wesentlich geringer; sie bewegen sich zwischen 70 und 85 % derjenigen des Augusts bezw. für die Güterzüge des Oktobers.

Fahrplan. Man legte den Sommerfahrplan 1904 für Wochentage mit Einschluss der periodischen Züge, als stärkstbelastete, zur Zeit des Beginns der Arbeiten zur Verfügung stehende Fahrordnung, zugrunde.

Um die Steigerung durch den Güterverkehr zu berücksichtigen, wurden jedoch die im Oktober 1903 ausgeführten fakultativen Güterzüge hinzugerechnet, und zwar bei den S. B. B. nach den Zugsbelastungstabellen, bei der G. B. nach Mitteilungen der Bahnverwaltung. Bei letzterer Bahn ist wegen grösserer Zugszahl nach Süden als nach Norden jede Fahrrichtung besonders behandelt worden.

Ausserdem sind aber die Berechnungen auch für einen Wintertag ausgeführt worden, und zwar nach dem Winterfahrplan 1903/04, bei den Bundesbahnen unter Zugrundelegung der wirklichen Beförderung im Januar 1904, bei der G. B. und einigen andern Bahnen unter allgemein ermittelter prozentualer Reduktion der Sommerförderung.

* * *

Auf diesen Grundlagen erst waren nun die *eigentlichen Kraftbedarfs-Berechnungen* aufzubauen. Wir haben bisher den Ausdruck „Kraftbedarf" beibehalten, weil er, obwohl nach dem mechanischen Begriffe der „Kraft" unrichtig, allgemein geworden ist in der Umfassung *zweier* Dinge, die hier in Betracht kommen, nämlich des Bedarfs

a) an *Arbeit oder Energie* für den Betrieb über eine gewisse Zeitdauer (gelegentlich „totale" oder „effektive Arbeit", auch unrichtigerweise „Totalleistung" oder „Jahresleistung" und dergl. genannt), und

b) an *Leistung oder Effekt* für den Betrieb in einem gewissen Zeitmoment (oft „momentane Leistung" oder unrichtigerweise „momentaner Kraftbedarf" genannt).

Die Kenntnis der Arbeit oder Energie ist notwendig für die Feststellung des Bedarfs an totalem jährlichem oder an mittlerem Wasserzufluss und an mittlerer Leistung der Kraftwerke; von der Leistung ist die Kenntnis der maximalen Werte erforderlich für die Bestimmung der Leistung und damit der Anlagegrösse der gesamten Stromproduktions- und Zuführungs-Einrichtungen (vom Wasserstollen bis zur Fahrdrahtleitung), aber auch für die Feststellung der notwendigen Kapazität der Aufspeicherungsmittel, seien es hydraulische oder elektrische.

(Forts. folgt.)

Die Generalversammlung des Schweiz. elektrotechnischen Vereines und des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke

am 22. und 23. September 1906 in Bern.

III. Generalversammlung des schweiz. elektrotechnischen Vereins (S. E. V.) am 23. September 1906.

(Schluss.)

Namens der *Kommission für Masseinheiten und einheitliche Bezeichnungen* referiert Herr Dr. Denzler. Die Herren Farny und Täuber haben an den bezüglichen Verhandlungen des von der Instit. of Electr. Engineers in London im Juni/Juli 1906 veranstalteten Kongresses teilgenommen. Vom Verbande deutscher Elektrotechniker wurde der S. E. V. zur Mitarbeit bei der Bestimmung einheitlicher Bezeichnungen für die elektrischen Grössen eingeladen. Der Vorstand hat die Herren Nizzola und Dr. Sulzberger (in Berlin) abgeordnet. Der Referent weist hin auf die Botschaft des Bundesrates vom 9. Juni 1906 betr. den Erlass eines neuen *Bundesgesetzes über Mass und Gewicht;* im Gesetzesentwurf ist auch die Frage der *elektrischen* Masseinheiten und der Eichung *elektrischer* Messinstrumente geregelt.

Herr Prof. Farny bedauert, über die Ergebnisse der Verhandlungen am Londoner Kongresse nicht Näheres mitteilen zu können, da er die Sitzungsberichte noch nicht erhalten habe.

Herr Prof. Dr. *W. Wyssling* berichtet über die Resultate der Arbeiten der *Kommission für Erdrückleitung von Starkströmen* folgendes:

Der in der Generalversammlung des S. E. V. von 1904 bestellten Kommission wurde aufgetragen zu untersuchen, ob die Rückleitung des Stromes durch die Erde in Starkstromanlagen praktisch möglich und durchführbar sei. Dabei war die Einwirkung auf Schwachstromanlagen, wie Bahnsignale, Uhren, Telegraph und Telephon zu bestimmen. Die Stadt Lausanne schlug vor, die Versuche an ihrer Gleichstrom-Serien-Kraftübertragungsanlage St. Maurice-Lausanne vorzunehmen. In der vorjährigen Generalversammlung hat Herr Montmollin über die vorbereitenden Anordnungen und Versuche berichtet. Seither haben die eigentlichen Versuche stattgefunden. Die schweiz. Telegraphendirektion und die schweiz. Bundesbahnen waren dabei vertreten.

Die Resultate waren in der Hauptsache folgende:

1. Es ist möglich, mit relativ einfachen Mitteln und nicht zu hohen Kosten Erdungen für Stromstärken bis 150 Amp., die nicht zu grosse Widerstände aufweisen,

herzustellen. Es waren Erdungen angelegt bei Bex in sandigem Boden und in Belmont bei Lausanne in lettigem Boden. Es wurden an jedem Ort drei verschiedene Erdungen benutzt, von denen jede aus sechs im Sechseck angeordneten Elektroden zusammengesetzt war. Letztere bestanden aus Gusseisenrohren und Drahtgeflechten, die in Koks oder Eisenabfälle eingebettet waren. Der Uebergangswiderstand jeder Erdung betrug weniger als 0,3 Ohm.

2. Abgesehen von den Dimensionen oder der Anzahl der einzelnen Erdungen hat die Konstruktion der Erdungen keinen Einfluss auf den Widerstand, dagegen vermutlich auf ihre Lebensdauer.

3. Derartige Erdungsanlagen bieten bei Gleichstrom keine Gefahr für Personen. Innert eines Umkreises von 2 *m* Radius beträgt bei einer Stromstärke von 150 Amp. die Spannung zwischen der Erdoberfläche und dem Erdungsdraht nicht mehr als 35 bis 40 Volt, letzterer kann also ohne Gefahr berührt werden.

4. Der hauptsächlichste Widerstand der gesamten Erdleitung besteht im Uebergangswiderstand der Erdungen selbst; in der Nähe der letztern ist das Potenzialgefälle gross. Der gesamte Spannungsabfall zwischen den beiden Erdungen bei Bex und bei Lausanne betrug 210 Volt; hievon entfallen 2×40 Volt auf die beiden Erdungen selbst bis auf etwa 10 *m* radialen Abstand, 2×45 Volt auf die Strecken zwischen 10 und 100 *m* von den Erdungen, 40 Volt auf die übrige Fernstrecke, die etwa 40 *km* beträgt.

Von dem gesamten Widerstand von $1^1/_2$ Ohm der gesamten Erdrückleitung entfällt mehr als $^1/_3$ auf die Erdungen und ein ungefähr gleich grosser Betrag auf die Strecke von 100 *m* von den Erdungen weg. Diese Resultate sind nicht neu, sie liessen sich voraussehen, die Bestätigung durch praktische, im grossen angelegte Versuche war indessen wertvoll.

5. Zur Bestimmung des Einflusses auf die Schwachstromanlagen der Bahnen wurden in die Signalleitungen der Bahnstrecken St. Maurice-Villeneuve und St. Maurice-Bouveret Messinstrumente eingeschaltet. Bei einer Stromstärke von 150 Amp. in der Kraftübertragungsanlage zeigte sich in den Bahnsignalleitungen eine Stromstärke von 3 bis 15 Milliamp. und ein Potentialgefälle von 0,6 bis 2,2 Volt pro *km*. Es wird nun weiter zu prüfen sein, inwiefern Ströme von dieser Intensität und Potentialgefälle von diesem Betrage den Betrieb der Signalanlagen beeinträchtigen.

Der Vorteil der Erdrückleitung kommt für Starkstromanlagen um so mehr zur Geltung, je grösser die Uebertragungsdistanz ist, da bei sehr grossen Entfernungen der Widerstand der Erdstrecke kaum in Betracht fällt. Bei der Anlage St. Maurice-Lausanne reduziert sich der gesamte Widerstand der Uebertragungsleitung von 12,8 auf 4,6 Ω, wenn die beiden Freileitungsdrähte parallel geschaltet und der Strom durch die Erde zurückgeleitet wird.

Die Versammlung beauftragt die Kommission, die Versuche weiter zu führen und nach deren Abschluss die Resultate durch ein technisches Bulletin bekannt zu geben.

An Stelle des Referenten der *Kommission für das eidg. Wasserrechtsgesetz*, Herrn Dr. Frey, der am Erscheinen verhindert ist, macht Herr Präsident Wagner einige kurze Mitteilungen: Der Bundesrat werde zur Beratung der Verfassungsänderung eine Kommission bestellen, in der hoffentlich der S. E. V. vertreten sein wird. Es wird darauf hingewiesen, dass der Entwurf zum Wasserrechtsgesetz von den eidg. Räten noch nicht behandelt worden sei.

Ueber die *Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb* und ihre Tätigkeit teilt Herr Prof. Dr. *W. Wyssling* folgendes mit:

Die Mitgliederzahl ist auf 20 angewachsen; mehrere grosse Elektrizitätswerke sind beigetreten.

Seit April 1906 hat die Kommission einen fest angestellten Ingenieur.

Wenn die Arbeiten nicht im gewünschten Masse fortschreiten, so liegt dies daran, dass sie im Verhältnis zu den zur Verfügung stehenden Arbeitskräften sehr umfangreich sind. An finanziellen Mitteln fehlt es z. Z. nicht.

Bis jetzt sind folgende Untersuchungen ausgeführt worden: Studien über die Verwendung der disponibeln Wasserkräfte. Ausführliche Bestimmung des Kraftbedarfes sämtlicher Dampfbahnen. Untersuchungen über die Fahrplanbildung für elektrische Bahnen unter Berücksichtigung der Abweichungen in den Anfahr- und Bremsgeschwindigkeiten gegenüber den Dampfbahnen etc. Untersuchungen über die Zugszusammensetzung und -Bildung. 25 elektrische Bahnen in Europa sind besucht und untersucht worden; über 19 liegen ausführliche Berichte bereits vor, die weitern Berichte werden demnächst abgeliefert werden.

Ein zusammenfassender Bericht über die bisher gewonnenen Resultate ist in Arbeit. Es wird sich daraus ein Urteil ergeben über das bisher Erreichte. Ferner wird er

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

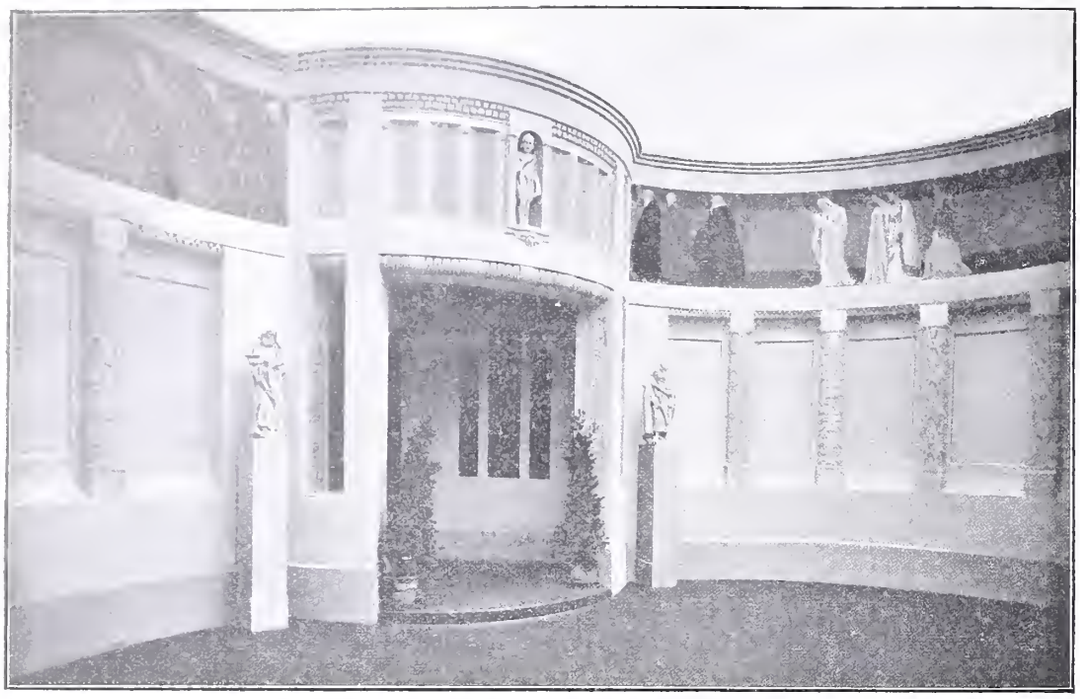


Abb. 3. Kirchlicher Vorraum von Prof. *Fritz Schumacher*. — Wandmalereien von *R. Föhland* in Berlin.

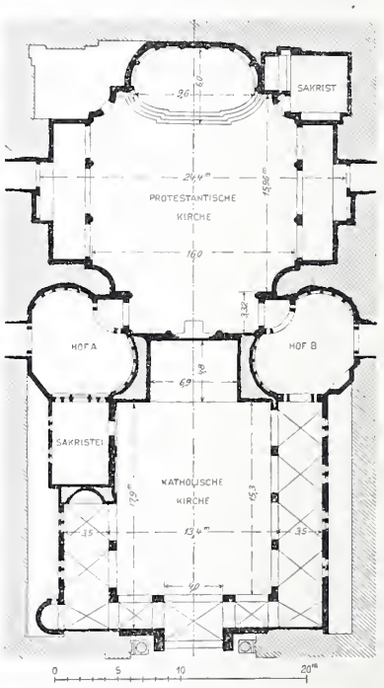


Abb. 1. Grundriss der kirchlichen Ausstellung. — Masstab 1 : 600.

grundlegende Zahlen liefern für Berechnungen, sowie ein Urteil über die Vorteile und Nachteile der bisher angewendeten Systeme elektrischer Traktion hinsichtlich Kraftbedarf, Unterhaltungskosten, Betriebssicherheit usw.

Wenn auch die Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind, so sind doch bereits indirekte Erfolge zu verzeichnen, so haben z. B. die Arbeiten der Kommission den Anstoss gegeben zur Erwerbung der tessinischen Wasserkräfte durch die Gotthardbahn bezw. den Bund.

Seitens der Bahnunternehmungen ist auf soviel Unterstützung zu hoffen, dass sie die Elektrifizierung der Bahnen nicht beginnen werden, ehe die Arbeiten der Kommission zu einem Abschluss gelangt sind und dass sie nicht vorher alle möglichen Systeme versuchen werden.

Es ist schon früher (s. Bericht über die Generalversammlung 1905) darauf hingewiesen worden, dass die Kommission es nicht für opportun halte, über die Resultate einzelner Arbeiten Mitteilungen zu veröffentlichen, weil derartige aus dem Gesamten herausgegriffene Publikationen bei denen, die nicht Einblick in die Arbeiten im gesamten haben, zu Fehlschlüssen Anlass geben würden. Ueberdies sind die Originalarbeiten der Berichterstatter zu umfangreich und auch sonst zur Veröffentlichung nicht geeignet. Es ist also die Vollendung des oben erwähnten zusammenfassenden Berichtes abzuwarten.

Als Versammlungsort für die *nächstjährige Generalversammlung* wird *Luzern* bestimmt.

Herr Dr. *Tissot*, welcher der Jury für die internationale *Ausstellung in Mailand* angehörte, teilt mit, dass bei den Preisrichtern der betreffenden Gruppe die Ausstellung der technischen Prüfanstalten des S. E. V., insbesondere die vom Starkstrominspektorat angefertigte Karte der elektrischen Fernleitungen, grossen Eindruck gemacht habe.

Die Tagung endigt damit, dass die Versammlung dem abtretenden Präsidenten, Herrn *H. Wagner*, für seine langjährige, erfolgreiche Tätigkeit als Vorstandsmitglied und Präsident ihren Dank abstattet. *V.*

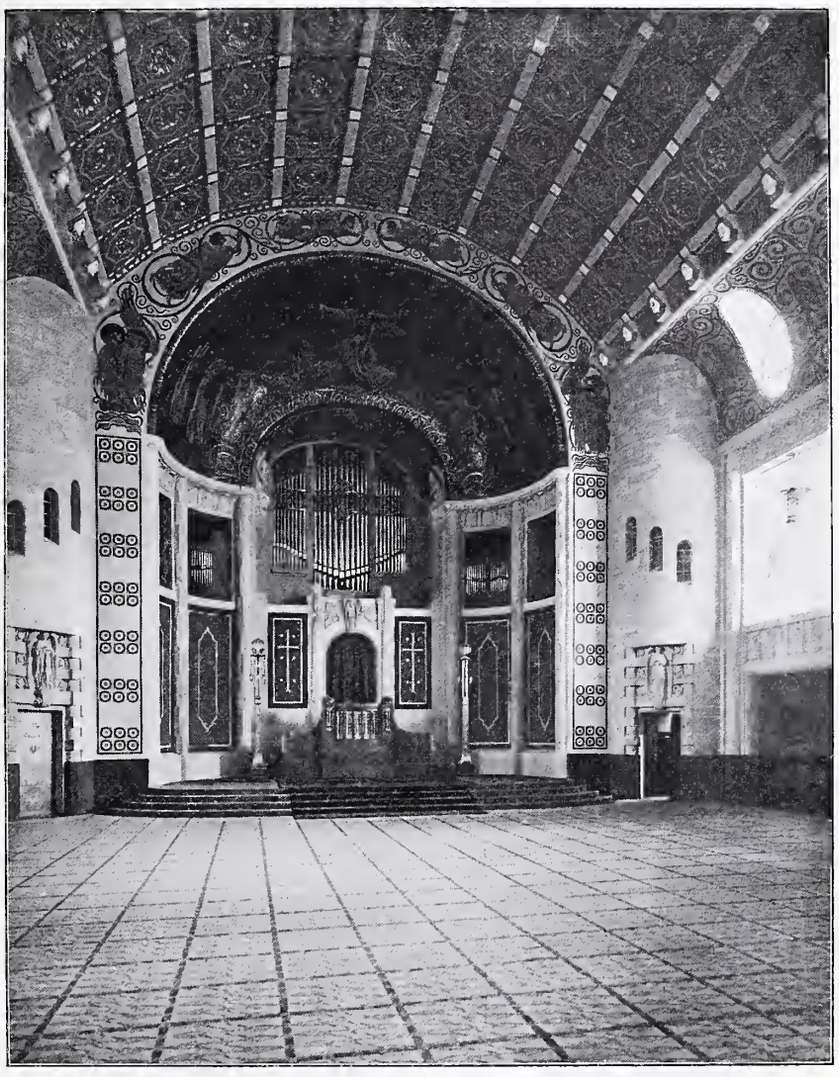


Abb. 2. Protestantischer Kirchenraum von Prof. *Fritz Schumacher* in Dresden.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

I.

Die dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden hat weniger neue Bauten als die Nürnberger Ausstellung aufzuweisen, weil sie hauptsächlich in dem grossen schon bestehenden Ausstellungsgebäude Platz gefunden hat, in dem die Gruppen für kirchliche Kunst, Raumkunst (mit Ausnahme der sächsischen Künstler), Friedhofkunst, Volkskunst, und die Ausstellung der Fachschulen untergebracht sind.[1])

Ausser diesem Hauptbestandteil der Ausstellung wurden im Park zwei Industriehallen, eine Reihe von Kaufläden, ein Dorf mit Schule und Arbeiterwohnhäusern, einige Pavillons und Wirtshäuser errichtet; was aber alle diese Bauten in Schatten stellt, ist das für die Raumkunstausstellung der sächsischen Künstler von Prof. *W. Kreis* erbaute sächsische Haus, auf das wir später eingehend zurückkommen werden.

Das Schlagwort für Zweck und Inhalt der Dresdener Ausstellung ist *Deutsche Raumkunst;* was man früher Innen-Architektur und Dekoration nannte, heisst jetzt Raumkunst.

Ist auch das Wort neu, so ist das Wesen doch schon alt und es liegt vielleicht eine gewisse Selbstüberhebung in der Bekanntmachung des Ausschusses, dass hier die Künstler nicht nach vorhandenem Rezept die Aufgaben zu lösen versucht haben, sondern nach einem Rezept, das sich ergibt aus drei Bedingungen: dem Wesen des Zweckes, dem der Raum dient, dem Wesen der Materialien, die in ihm verwendet werden, und dem Wesen des Menschen, der ihn schuf. (Offizieller Katalog: Einleitung zu „Profane Raumkunst)". Nun wird jeder unbefangene Beurteiler sagen müssen, dass diese Prinzipien unbedingt richtig sind, dass sie aber von jeher von wirklichen Künstlern bei Lösung ähnlicher Aufgaben angewandt wurden, dass sie dagegen, besonders was die Anwendung der Materialien anbelangt, bei der modernen Raumkunst oft ausser Acht gelassen werden. Es wäre demnach ungerecht, das neue Rezept gegen die Vergangenheit allzusehr herauszustreichen. Was die starke Betonung des nationalen Charakters der neuen Bestrebungen als deutsches Kunstgewerbe, deutsche Raumkunst, deutscher Garten betrifft, so muss wohl zugegeben werden, dass auch darin einige Uebertreibung geübt wird; die moderne Kunstrichtung ist entschieden international und verdankt ihren Hauptimpuls England. Man mag noch so objektiv der modernen Raumkunst gegenüberstehen, bei den besten Schöpfungen fallen uns doch unwillkürlich die englischen Werke ein, die vor

[1]) Zur bildlichen Darstellung der Ausstellung konnten wir zahlreiche Bildstöcke benutzen, die uns von der «*Architektonischen Rundschau*» (Verlag von W. Engelhorn in Stuttgart), von der «*Deutschen Bauzeitung*» in Berlin, von dem «*Kunstgewerbeblatt*» (Verlag von E. A. Seemann in Leipzig) sowie vom Verlag von *Wilhelm Baensch* in Dresden aus dem bei ihm erschienenen offiziellen Katalog in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt wurden. Wir verweisen ferner auf den von uns anlässlich der Deutschen Städteausstellung 1903 in Bd. XLI S. 286 veröffentlichten Lageplan des von der Stadt Dresden mit einem Kostenaufwand von rund 2 250 000 Fr. errichteten massiven Ausstellungspalastes.

ein paar Jahrzehnten durch ihre Originalität und den ungewöhnlichen Reiz ihrer Einfachheit entzückten. Wenn sich in mancher Hinsicht diese Kunst weiter entwickelt und versucht hat, sich dem Geschmack des Kontinents anzupassen, ist doch eine gewisse Zurückhaltung betreffs zu entschiedener Betonung ihres nationalen Wesens zu empfehlen. Ausserdem ist nicht ganz ausser Acht zu lassen, dass dem Beispiel Englands folgend, in Frankreich, Belgien, Holland und Oesterreich in derselben Richtung bedeutendes geleistet wird.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden.

Abb. 4. Kirchliche Vortragshalle. — Architekt *Alfred Altherr* in Elberfeld.

Im vorhandenen Ausstellungspalast hat man den unmittelbar hinter der Eingangshalle gelegenen Mittelbau der kirchlichen Raumkunst überlassen. Wir finden in dem sonst als Festsaal benützten Raum eine katholische und eine protestantische Kirche mit Nebenräumen, wie kirchliche Vorräume und Sakristeien eingebaut (Abb. 1).

Es war ein gewagtes Unternehmen, mustergültige Räume für den Gottesdienst als Ausstellungsgegenstand zu schaffen und die Absicht, „Räume herzustellen, in denen durch die Kunst kirchliche Stimmung gegeben wird", konnte auch nur annähernd erreicht werden; das weitere Verlangen, die beiden Haupträume sollen diese Stimmung im katholischen und evangelischen Sinne zeigen, setzt wirklich beim Beschauer eine zu starke Dosis von Suggestionsfähigkeit voraus.

Der katholische Kirchenraum, ein Werk des Architekten *Berndl* in München, macht einen einfachen, würdigen Eindruck. Der untere, von Arkaden belebte Teil ist grün gehalten; darüber weisse Wände mit in Grisaille bemalten Fenstern. Die Holzdecke ist braun, in kleine viereckige, in blau und gold gemalte Kassetten eingeteilt. Der Hauptaltar steht in einer den Chor markierenden Nische. Der Raum erscheint, was Farbenwirkung und Architektur anbelangt, von vornehmem Charakter, gibt aber meiner Ansicht nach keinen neuen Aufschluss über das Problem, die katholische Kirchenkunst in „Einklang mit dem zeitgemässen Empfinden zu bringen."

Dieser Aufgabe ist Professor *Fritz Schumacher* in Dresden bei dem protestantischen Kirchenraum ebenso wenig völlig gerecht geworden. Es war ja vorauszusehen, dass eine Frage, die seit der Reformation ihrer Lösung harrt, nicht anlässlich einer Ausstellung in provisorischen Bauten abschliessend beantwortet werden konnte. Der ausgestellte protestantische Kirchenraum könnte ebensogut katholisch sein, sodass kaum erwartet werden kann, es sei hier „Stimmung im evangelischen Sinn" zu empfangen. Der Raum ist mit einem durch blaue Kassetten und goldene Rosetten geschmückten Tonnengewölbe überdeckt.

In der chorartigen Nische befindet sich die Orgel (Abb. 2), darüber eine Halbkuppel mit Goldmosaik. Stimmungsvoll ist die Glasmalerei, bei der sich Engel in grau und grünen Gewändern von einem gelben Grund abheben. Was das Weihwasserbecken im linken Seitenschiff zu bedeuten hat, ist nicht zu ersehen. Die wichtigste Frage für eine protestantische Kirche: Wo ist die Kanzel, wird nicht beantwortet. Wir suchen sie vergebens. Es wird uns mitgeteilt, dass sie unter der Orgel sei; der Raum, den wir für den Podest einer zur Orgel führenden Doppeltreppe gehalten haben, soll dem Redner dienen, der der Gemeinde das *Wort* zu verkünden hat. Dazu erscheint uns der Platz zu passageartig, er entbehrt der Ruhe und

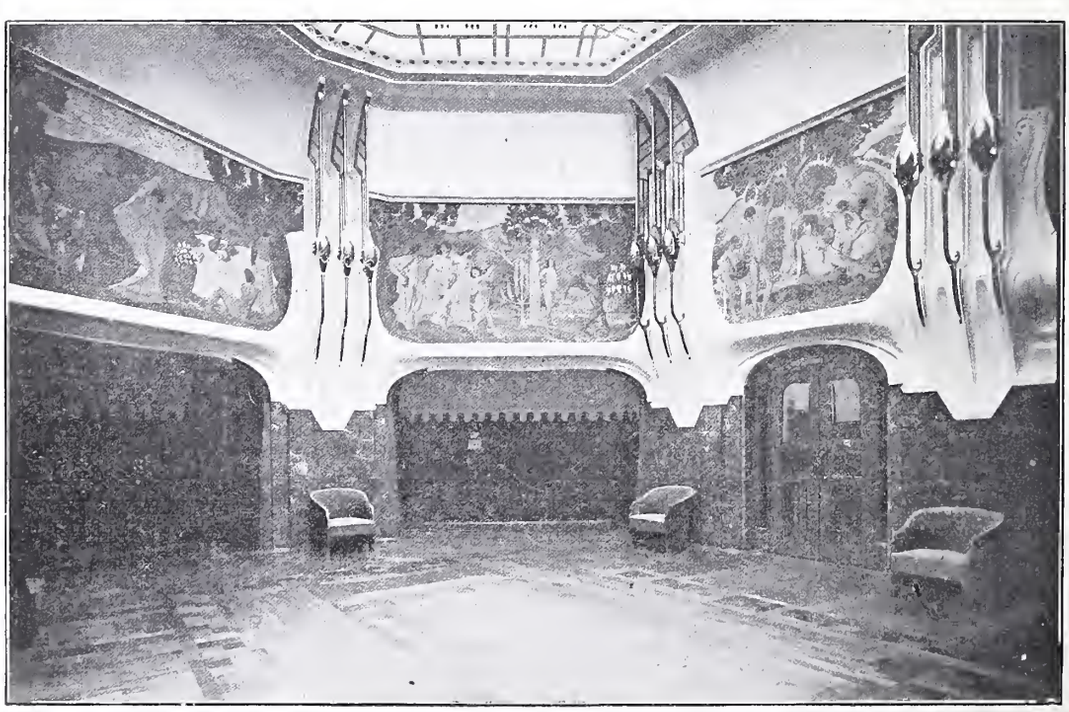


Abb. 5. Museumshalle. — Architekt Prof. *H. van de Velde* in Weimar. — Wandmalereien von Prof. *L. von Hofmann* in Weimar.

der erhabenen Abgesondertheit, die zu einer Kanzel gehören. Das Gefühl der Unbeständigkeit, die eine solche Kanzel erwecken muss, charakterisiert den ganzen Raum und der Grund der Unruhe liegt in dem Mangel an stilistischer Einheit. Man will modern sein, darf sich also nicht direkt eines historischen Stils bedienen; die Reminiszenzen sind aber da; eine neue Formensprache lässt sich nicht ohne weiteres erfinden und so entsteht eine Zusammenstellung von alt bekannten Einzelheiten, aber kein einheitliches Bild. An romanische Vorbilder erinnert die Kehle unter der Tonne und der Bogen der Absis; an arabische die Felder des Chores; die kassettierte Decke sowie das Tympanon über der Eingangstür mit einem Relief à la Robbia gehören der italienischen Renaissance an, während dagegen die kolossale Einrahmung der Oeffnungen unter- und oberhalb der Emporen, das Zusammenfassen zweier Stockwerke in ein System von Linien sowie der obere Blattfries der Rahme eine Charakteristik des Baroks bilden. Dass all diese Elemente nicht das Gefühl stilistischer Einheit erwecken, ist selbstverständlich; es beweist somit dieses Beispiel ganz klar, dass wir noch weit entfernt von einer eigenen Formensprache sind, und dass das Zusammenwerfen verschiedener historischer Stile nicht als hochmodern angesehen werden sollte. Die zur katholischen Kirche gehörende Sakristei zeigt bunte Malerei auf Holztäferung, eine bäuerliche Kunst, die mir nicht ganz der Würde eines solchen Raumes zu entsprechen scheint.

Der kirchliche Vorraum von Prof. Fritz Schumacher mit dem schönen Fries von *Rich. Böhland* mutet feierlich an (Abb. 3); die halb romanisch, halb byzantinische Architektur ist eigenartig, die Flächen sind geschmackvoll verteilt. Bei der protestantischen Sakristei von *Ernst Kühn*, Architekt in Dresden wird die schöne Wirkung der Architektur durch fade Malerei der Wandfelder beeinträchtigt.

Zu der Gruppe der kirchlichen Kunst gehören noch eine Vortragshalle und ein Synagogenraum, letzterer von unbedeutender Architektur und zu greller Farbe befriedigt nicht. In der Vortragshalle (für Erbauungen, Kongresse, Versammlungen), (Abb. 4) erkennt man das Bestreben, einem neuzeitlichen Bedürfnis zu entsprechen, das uns architektonisch interessanter erscheint als der Versuch, neue Eindrücke in schon längst durch Tradition gegebene Stimmungen hervorzurufen.

Der linke Flügel des Ausstellungspalastes mit eingebautem Hof und Anbauten ist der profanen Raumkunst gewidmet; diese Abteilung umfasst mehr als hundert Räume, die meist als Bestandteile eines Wohnhauses betrachtet werden können; vorherrschend sind also, um sich eines veralteten Ausdrucks zu bedienen, Zimmereinrichtungen in entsprechender Umgebung, d. h. mit den zu ihnen passenden Wänden und Decken.

Die deutsche Raumkunst zerfällt in mehrere örtliche Gruppen oder Schulen: Darmstadt, Magdeburg, Bremen, München, Stuttgart, Berlin, Elsass-Lothringen, Düsseldorf, Weimar treten als solche auf und sind durch Reihen von Zimmern vertreten. Andererseits treffen wir Gruppen von Räumen, die von einzelnen Künstlern herrühren: so von van de Velde in Weimar; Behrens in Düsseldorf; Schultze-Naumburg in Saaleck; Pankok in Stuttgart u. a. m.

Man kann nicht sagen, dass sich diese verschiedenen Gruppen durch besondere Eigenarten von einander unterscheiden. Wenn in der Bremer Ausstellung skandinavische Einflüsse in der Bearbeitung des Holzes, Uebertragung einiger Merkmale des Schiffbaus auf Wohnräume wahrzunehmen sind, während München im allgemeinen mehr dem klassischen Altertum huldigt, so darf man nicht daraus auf scharf getrennte Kunstanschauungen schliessen, denn die vereinzelten Fälle sind nicht lokalisiert. Die strenge und konsequente Anwendung von historischen Stilen gehört zu den Seltenheiten, obwohl, abgesehen von einigen Absonderlichkeiten, fast überall die Herkunft der Formen zu erkennen ist.

Den Ehrenplatz in der Ausstellung der profanen Raumkunst direkt am Haupteingang erhielten die Räume des Professors *Henry van de Velde* in Weimar; diese Gruppe besteht aus einer Museumshalle, Eigentum des Grossherzogs von Sachsen-Weimar-Eisenach, einem Rauchzimmer und einem Speise- und Anrichtezimmer. Die auf einem achteckigem Grundriss errichtete Museumshalle (Abb. 5) verrät den geschickten Dekorateur, dem aber die aus Vernunftsgründen anerkannten Gesetze der Technik fremd sind; hier verbietet die Genialität, sich um technische Fragen zu kümmern, die jedem Architekten hemmend in dem Weg stehen würden: die tragenden Ecken des Saales sind als grosse Marmorfelder behandelt, die den Eindruck der Tragfähigkeit erwecken sollten; diese mächtigen Marmorpfeiler aber ruhen auf einem Holzsockel! Die Stuckarchitektur des obern Teils greift in die Marmorfelder hinein und schwächt somit den Eindruck der Beständigkeit des harten Materials. Der Anschluss der unterbrochenen Holzbekleidungen der Bögen mit dem Stuck ist konstruktiv mangelhaft; die Profilierung des obern Teils des Raumes, die in der Hauptsache zur Einrahmung der Gemälde dient, ist breitspurig und weich; sie erinnert an gusseiserne Formen und entspricht nicht der Technik einer mittels Ziehens hergestellten Gliederung.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 6. Zimmer eines Junggesellen. — Professor *Paul Schultze-Naumburg* in Saaleck.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden.

Abb. 7. Zimmer einer jungen Frau. — *Heinrich Vogeler-Worpswede.*

Auf der weichen Masse des Gipses berührt die Befestigung von scharfen Metallstangen, die die Beleuchtungskörper tragen, unangenehm. Trotz allen diesen technischen Mängeln macht die Halle, rein dekorativ betrachtet, einen festlichen Eindruck, die Zusammenstellung der verschiedenen Materialien ist koloristisch sehr wirkungsvoll; die Malereien von *Ludwig Hofmann*, in orange und violetten Tönen gehalten, dürften als dekorative Felder schärfer in Verteilung von Licht und Schatten und weniger trüb sein. Viel richtiger in dieser Hinsicht sind die gemalten Felder von *Maurice Denis* aus Paris, die das daneben liegende Rauchzimmer schmücken; hier wie in dem Speisezimmer herrscht eine feine Farbenstimmung; im letzteren wird die graue Bespannung durch das Weisse der lackierten Möbel und der Wände und das silberne Geräte belebt.

Der bekannte Kritiker und Kunstschriftsteller Professor *Paul Schultze-Naumburg*, Architekt in Saaleck bei Kösen, hat in der Nähe der van de Velde'schen Gruppe drei Zimmer als Junggesellen-Wohnung eingerichtet.

Schultze-Naumburg hat sich ein grosses Verdienst erworben durch die Bekämpfung des gedankenlosen Protzentums in der modernen Architektur; jeder kennt die geistreichen Abhandlungen, in denen er für die Einfachheit des Alten eintritt, und die er mit trefflichen Beispielen und Gegenbeispielen illustriert. In der Wahl seiner mustergültigen Beispiele, in der Art der Bekämpfung der modernen Geschmacklosigkeit merkt man bei Schultze-Naumburg eine entschiedene Voreingenommenheit für die Empire- und Biedermeier-Zeit; er wehrt sich aber dagegen, in seinen eigenen Werken einer besondern Kunstperiode zu huldigen, er protestiert sogar energisch, wie wenn es eine ungerechte Anschuldigung wäre, dass Arbeiten von ihm als zum Biedermeierstil gehörig bezeichnet werden; und doch kann man sich beim Anblick der Junggesellen-Wohnung (Abb. 6) des Eindrucks nicht erwehren, dass sie direkt von dem Typ der Wohnstuben aus der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts abstammen. Die geblumten Tapeten, das altmodische Marmorkamin, die altbürgerliche Behaglichkeit der Stoffe und der Möbel, alles ist so echt Biedermeier, dass man sich dabei eher die Wohnung einer alten Jungfer als eines Junggesellen denkt. Die Kunstrichtung, die unter dem Namen Biedermeier ihre stilistische Berechtigung gefunden hat und dadurch in dem letzten Jahrzehnt zum historischen Stil erhoben worden ist, ist der einzige unter allen andern, den der moderne Künstler unverschleiert und ungemischt anzuwenden wagt; diese besondere Gnade verdankt der Biedermeierstil ohne Zweifel nur dem Umstand, dass er zuletzt an die Reihe der historischen Stile kam und noch etwas neuer erscheint als die vorhergehenden; er ist ausserdem sehr einfach, zeigt Ehrlichkeit in Behandlung von Materialien und entspricht somit den von der modernen Kunstrichtung angepriesenen Prinzipien. Wir treffen also in der Ausstellung öfters Zimmereinrichtungen in dem bis vor Kurzem noch so verpönten Geschmack des Anfangs des XIX. Jahrhunderts. In diesem Stil ist auch ein Damenzimmer von Vogeler-Worpswede (Abb. 7) und in der Nähe der Schultze-Naumburg'schen Ausstellung der *Hagener* Raum gehalten (Abb. 8). (Forts. folgt.)

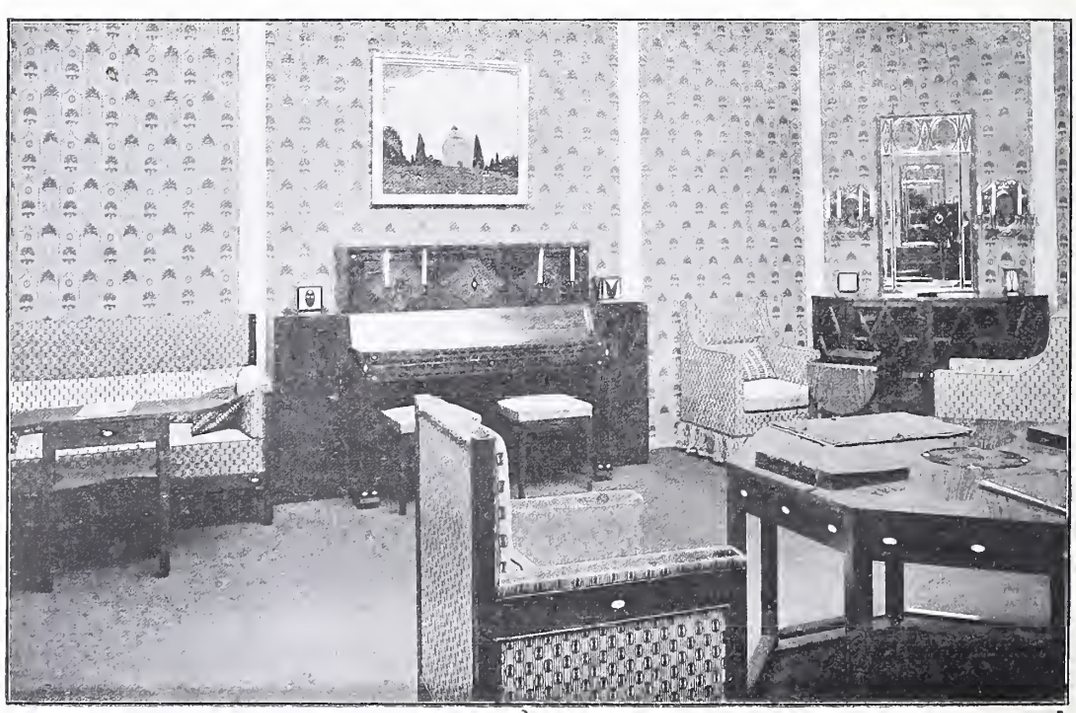


Abb. 8. Wohnzimmer «Hagener Raum». — Maler *E. R. Weiss* in Hagen i. W.

Miscellanea.

Die VII. Konferenz der beamteten schweizerischen Kultur-Ingenieure hat am 13. und 14. Oktober im Kanton Baselland stattgefunden. An ihr waren vertreten: Das schweizerische Landwirtschaftsdepartement durch einen Abgeordneten, das eidgenössische Polytechnikum durch zwei Professoren der Kultur-Ingenieurschule, und ferner durch ihre Kultur-Ingenieure oder andere technische Beamte, denen die Durchführung der kulturtechnischen Unternehmungen übertragen ist, die Kantone Aargau, Baselland, Bern, Freiburg, St. Gallen, Genf, Glarus, Graubünden, Luzern, Schwyz, Tessin, Thurgau, Wallis, Zug und Zürich.

Am Samstag den 13. Oktober wurde unter der trefflichen Leitung des Herrn Regierungsrat Rebmann eine grosse Anzahl abgeschlossener oder

in Ausführung begriffener Feldbereinigungen in den Gemeinden Allschwil, Schönenbuch, Benken, Oberwil, Therwil und Reinach besichtigt, welche alle Zeugnis ablegten dafür, dass im Kanton Basclland auf dem Gebiete des Flurbereinigungswesens energisch gearbeitet wird. Ganz besonderes Interesse erregten namentlich die ohne Hilfe eines entsprechenden Gesetzes, also gänzlich auf freiwilligem Wege durchgeführten Feldbereinigungen in Allschwil und Benken.

Der Sonntag war den Beratungen und der Abwicklung geschäftlicher Traktanden gewidmet. Es wurden Referate gehalten von Herrn Regierungsrat Rebmann über «Die kulturtechnischen Bestrebungen im Kanton Baselland» und von Herrn Kultur-Ingenieur Girsberger über «die Aufnahme einiger für die Durchführung von Bodenverbesserungen wichtigen Bestimmungen ins Zivilgesetzbuch der Schweiz». An dessen Autor, Herrn Professor Huber in Bern, wurde in Anbetracht seiner wohlwollenden Förderung des auf Aufnahme solcher Bestimmungen hinzielenden Bestrebungen früherer Konferenzen ein Telegramm abgesandt und ihm der Dank der Versammlung ausgesprochen. Ferner wurde darüber Beratung gepflogen, auf welchem Wege kulturtechniseh interessante und lehrreiche Unternehmungen zur Publikation gelangen können, und eine bezügliche Eingabe an das schweizerische Landwirtschaftsdepartement beschlossen. Die seitens einer kantonalen Regierung gebrachte Anregung, zu den Konferenzen der Kulturlngenieure jeweilen auch die kantonalen Landwirtschaftsdirektoren einzuladen, wurde in ablehnendem Sinne erledigt und zwar deshalb, weil durch die Teilnahme von Nichttechnikern der technisch hohe instruktive Wert dieser Konferenzen ohne Zweifel Einbusse erleiden, und voraussichtlich auch die Teilnahme der jüngern Kultur-Ingenieure, die Adjunkten- oder Hilfs-Ingenieurstellen bekleiden, erschwert würde. An Stelle des abtretenden Präsidenten, Kultur-Ingenieur Girsberger in Zürich, wurde von der Versammlung Herr Kultur-Ingenieur *Schuler* von St. Gallen als Vorsitzender für die folgende Amtsdauer gewählt. Die nächstjährigen Exkursionen und Verhandlungen sollen im Kanton Graubünden stattfinden, und zwar hauptsächlich zum Studium einiger Alpenverbesserungen und der längs des Rheins ausgeführten Kolmatierungen. *Gbg.*

Das Dreirosenschulhaus in Basel. Das Mädchensekundarschulhaus an der Zähringerstrasse in Basel, das «Dreirosenschulhaus», das mit einem Kostenvoranschlag von 775000 Fr. in der Zeit vom 1. Oktober 1904 bis 1. Oktober 1906 nach den Plänen und unter der Leitung von Hochbau-Inspektor *J. C. Leisinger-Näf* erbaut wurde, wird am 15. Oktober offiziell an das Erziehungsdepartement übergeben. Das Gebäude enthält 24 Klassenzimmer, im Untergeschoss eine geräumige Schulküche mit vier Herden, ein Schulbrausebad mit zehn Zellenbrausen und einem An- und Auskleideraum, sowie einen grossen Turnsaal. Für die Klassen- und Lehrerzimmer ist Warmwasserheizung, für den Korridor und das Brausebad Niederdruck-Dampfheizung eingerichtet. Ausserdem ist eine vom Gang des Untergeschosses aus regulierbare Ventilationsanlage angeordnet. Sämtliche Klassenzimmer sind elektrisch beleuchtet und enthalten drei zweisitzige Bankreihen. Das Gebäude ist von einem Turm mit grosser, 25 *m* über Strassenniveau liegender Aussichtsterrasse überragt, von wo den Schülerinnen Unterricht in der Heimatkunde erteilt werden wird.

Einspurige Seilbahnen mit automatischer Ausweichung. Am Schluss der in unsrer letzten Nummer enthaltenen nekrologischen Notiz über den am 6. Okt. d. J. verstorbenen Herrn F. J. Bucher-Durrer (Seite 188) ist aus der Tagespresse eine ungenaue Mitteilung versehentlich herübergenommen worden. Es trifft nicht zu, dass bei der Bürgenstock-Seilbahn zum erstenmal die jetzt allgemein übliche einspurige Anlage mit Ausweichstelle in der Mitte zur Anwendung gekommen sei. Diese Anordnung ist vielmehr erstmals bereits im Jahre 1878 von Ingenieur R. Abt an der Seilbahn am Giessbach getroffen worden und wurde dann 1880 bei der Steinbruchbahn in Saillon (Wallis) wieder verwendet. In etwas anderer Durchbildung findet sie sich bei der Seilbahn in Lugano[1]) wieder, deren mechanischer Teil 1885 bis 1886 ebenfalls von R. Abt konstruiert und geliefert worden ist, gleich wie jener der erst zwei Jahre darauf erbauten Bürgenstockbahn.

Das Brausebad beim St. Johanntor in Basel, das nach den Plänen von Hochbau-Inspektor *Hünerwadel* mit einem Kostenvoranschlag von 164000 Fr. erbaut wurde, wird demnächst nach $1^1/_2$jähriger Bauzeit dem Betrieb übergeben. Es enthält im Erdgeschoss Wartezimmer, Kasse und die Männerabteilung (sechs Brausezellen, fünf Wannenbäder sowie eine Kneippzelle), im ersten Stock die Frauenabteilung (vier Brausezellen, sechs Wannenbäder sowie eine Kneippzelle) und im zweiten Obergeschoss die vierzimmerige Abwartswohnung.

[1]) Bd. IX, S. 38.

Neue Hotelbauten in Kairo und Neapel. In der neuen «Garden-City», die im Süden der Stadt Kairo am Nil im Entstehen begriffen ist, wird im Auftrage der «Ritz Developpement-Compagnie» in London durch die Architekten *Vogt & Balthasar* in Luzern ein neues Luxus-Hotel in der Art der Ritzhotels in Paris und London mit 350 Fremdenbetten erbaut. Mit den Arbeiten soll noch in diesem Jahre begonnen werden.

Dieselben Architekten erbauen für die «Schweizer A.-G. für Hotelunternehmungen» in Luzern, am Quai des neuen «Santa Lucia»-Quartiers in Neapel ein «Excelsior-Hotel» mit 180 Fremdenbetten, als Filiale des von den gleichen Architekten in diesem Jahre vollendeten Hotels Excelsior in Rom.

Ausstellungspark auf der Theresienhöhe in München. Die Ausführung endgültiger Pläne für die Ausgestaltung der Ausstellungspark-Gebäude auf der Theresienhöhe hinter der Bavaria ist vom Magistrat der Stadt München Bauamtmann *Bertsch* übergeben worden, der bei dem unter Münchner Architekten ausgeschriebenen Wettbewerb den I. Preis erhielt. Bei der Ausarbeitung seiner Pläne soll Bauamtmann Bertsch auch zweckmässige Ideen der übrigen preisgekrönten Entwürfe nach Tunlichkeit berücksichtigen.

Die Wiederherstellungsarbeiten an der Kathedrale zu St. Ursanne, die seit dem Jahre 1904 unter der Leitung von Architekt *E. J. Propper* in Biel in sorgsamer und verständnisvoller Weise durchgeführt wurden, sind soweit gediehen, dass die Kirche Sonntag den 7. Oktober ihrer Bestimmung wieder zurückgegeben werden konnte.

Umbau des Hauptpersonenbahnhofs in Strassburg i. E. Die Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen beabsichtigt 1907 einen vollständigen Umbau des Strassburger Hauptpersonenbahnhofs mit einem Kosten-Aufwand von rund 6250000 Fr. vorzunehmen.

Nekrologie.

† **W. Ritter.** Am Morgen des 18. Oktobers d. J. ist in der Heilanstalt Remismühle bei Turbenthal im Kanton Zürich in seinem 60. Lebensjahr Professor Dr. W. Ritter gestorben. Es war die Erlösung von einem langen, hoffnungslosen Siechtum, das seine Angehörigen und Freunde mit schmerzlicher Teilnahme erfüllte. Am Montag den 22. Oktober, nachmittags 3 Uhr, wird unser verehrter Kollege in Turbenthal zur letzten Ruhestätte geleitet werden.

Wir hoffen, in unserer nächsten Nummer unsern Lesern aus berufener Feder ein Bild seiner Wirksamkeit bringen zu können.

Konkurrenzen.

Wettbewerb zu Entwürfen von Sommer- und Ferienhäusern. In der Erwägung, dass gerade in der sachgemässen Gestaltung der Häuser kleinsten Umfangs die grössten Schwierigkeiten liegen, schreibt die «Woche» in Berlin einen allgemeinen Wettbewerb aus zur Erlangung von Entwürfen für je ein Sommerhaus zum Baupreise von 5000 M., 7500 M., 10000 M. und 20000 M. Als Einlieferungstermin ist der 1. Dezember 1906 festgesetzt. Für Preise und Ankäufe sind im ganzen 10000 M. zur Verfügung gestellt, die folgendermassen verteilt werden sollen. Für die Entwürfe zu einem Hause von 5000 M. ein I. Preis von 1000, zwei II. Preise von je 300 M. und zwei III. Preise von je 200 M.; für die Entwürfe zu einem Hause von 7500 M. ein I. Preis von 700 M., zwei II. Preise von je 250 M. und zwei III. Preise von je 200 M.; für die Entwürfe zu einem Hause von 10000 M. ein I. Preis von 500 M., zwei II. Preise von je 250 M., zwei III. Preise von je 150 M., und für die Entwürfe zu einem Hause von 20000 M. ein I. Preis von 400 M., zwei II. Preise von je 200 M. sowie zwei III. Preise von je 150 M. Weitere 4000 M. sollen dazu benutzt werden, noch weitere 40 Arbeiten zum Preise von je 100 M. zur Veröffentlichung anzukaufen.

Das Preisrichteramt sowie die Auswahl der anzukaufenden Entwürfe haben die Herren Architekten Prof. *Theodor Fischer* in Stuttgart, Geh. Reg.-Rat Dr. ing. *Hermann Muthesius* in Berlin, *Richard Riemerschmid* in München-Pasing und Prof. *Schultze-Naumburg* in Saaleck sowie *Paul Dobert*, Chefredakteur der «Woche», übernommen.

Die einlässlichen nähern Bedingungen des Preisausschreibens sind offenbar in allen wesentlichen Teilen von den als hervorragende Fachmänner bekannten Preisrichtern bearbeitet; wir lassen dieselben daher in ausführlicherem Auszug als gewöhnlich folgen:

«Jeder Teilnehmer kann sich mit einem oder mit mehreren Entwürfen beteiligen. Zur Teilnahme berechtigt sind nur Einzelpersonen, keine Firmen.

Die Entwürfe sind darzustellen in einem Lageplan 1 : 400, in sämtlichen Grundrissen und Aufrissen 1 : 100, sowie in perspektivischen Aussen- und Innenansichten. Jedem Entwurf muss die erschöpfende Zeichnung je eines Möbelstücks des Wohn- sowie eines Schlafzimmers im Masstab 1 : 10 beigegeben werden als Erläuterung des in der Innenperspektive dargestellten Möbelbestandes. Den Entwürfen ist eine Berechnung der Baukosten sowie ein ganz knapper Erläuterungsbericht anzufügen.

Jedes Haus ist für eine bestimmte Gegend Deutschlands und für einen im Lageplan genau zu charakterisierenden Platz zu entwerfen, über dessen Bodenbeschaffenheit (ob eben oder hügelig), dessen Lage zur Himmelsrichtung und dessen Verhältnis zur Strasse bestimmte Annahmen gemacht worden sind, sofern nicht dem Entwurf ein wirklich vorhandener Bauplatz zugrunde gelegt ist. Der Nordpfeil ist in den Lageplan einzuzeichnen.

Das Haus ist dem Platz und dessen Umgebung in der Anlage und im Aufbau derart anzupassen, dass auf die richtige Lage der Räume zur Himmelsrichtung und zu einer etwa vorhandenen Aussicht Rücksicht genommen wird und sich die Erscheinung des Hauses dem Landschaftscharakter harmonisch einfügt.

Die kleinern Häuser erhalten im Erdgeschoss nur einen einzigen Wohnraum; erst bei den Häusern für 20000 Mark tritt die Möglichkeit der Abgliederung eines weitern Wohnzimmers ein. Der Hauptwohnraum ist, wenn möglich, so anzulegen, dass er durch einen Vorhang oder, falls dies später erwünscht sein sollte, durch eine Zwischenwand in zwei Teile getrennt werden kann. Die Schlafzimmer werden bei den kleinern Häusern im Erd- oder Dachgeschoss, bei den grössern in einem Ober- und dem Dachgeschoss untergebracht. Die kleinste Art Haus hat drei, die grössern Häuser haben entsprechend mehr Schlafzimmer, die jedoch klein sein können. Bei der Anlage der Schlafzimmer ist von vornherein auf die zweckmässige Stellung der Betten Bedacht zu nehmen. Die Küche liegt im Erdgeschoss. Neben dem Eingang befindet sich ein Ablegeraum nebst einer Einrichtung zum Waschen der Hände. Badezimmer und Klosett liegen im Erdgeschoss oder Obergeschoss. Die Treppe wird entweder im Flur untergebracht oder kann in den Hauptwohnraum eingebaut werden. Sie ist in bequemen Steigungsverhältnissen anzulegen und ihre Gangbreite muss den baupolizeilichen Bestimmungen entsprechen (an den meisten Orten wird ein Meter Breite verlangt). Auf die Anlage einer Veranda von einer für die Abhaltung der Mahlzeiten genügenden Grösse ist Bedacht zu nehmen. Bei Häusern an Aussichtspunkten sind auch Balkons in den Obergeschossen vorzusehen. Der Kostenersparnis wegen sind die kleinern Häuser nicht vollständig zu unterkellern, es genügt, wenn ein kleiner Vorratskeller eingerichtet wird. Bei nicht unterkellerten Häusern muss der Erdboden mit einer Betonschicht abgeglichen werden, auf die der Erdgeschossfussboden entweder direkt aufgesetzt wird oder die eine mit der Aussenluft in Verbindung zu bringende Luftschicht zwischen Erdgeschossfussboden und Erdreich begrenzt.

Die architektonische Gestaltung soll einfach sein und unter starker Betonung des Dachs und, wenn tunlich, unter Anschluss an die Motive ländlicher Architektur erfolgen. Auf eine farbig-freudige Gesamterscheinung ist Rücksicht zu nehmen. Die Bauart kann in Stein, Ziegel, Fachwerk oder Holz gewählt werden, das Dach ein Ziegel-, Schiefer- oder Steinplattendach sein. Die architektonische Gestaltung hat dem jedesmal gewählten Material Rechnung zu tragen.

Die Geschosshöhen betragen mindestens 2,80 *m* für die Wohnzimmer und die Schlafzimmer des Obergeschosses und nicht unter 2,50 *m* für die in das Dach eingebauten Schlafzimmer.

Die Kostenberechnung ist nach Kubikmetern umbauten Raumes aufzustellen, und zwar soll für den Kubikmeter 16 Mark in Ansatz gebracht werden (ausschliesslich des beweglichen Mobiliars, der Gartenanlage und der Umwehrung, die in die vier vorgeschriebenen Baukostensätze des Preisausschreibens nicht mit eingerechnet sind).

Für jedes Haus ist der anschliessende Garten mit zu entwerfen, und zwar in der einfachen Form eines Blumen- oder Nutzgartens. Sitzplätze im Freien, Laubengänge, Gartenlauben können angeordnet werden, jedoch ist die Imitation landschaftlicher Szenerien zu vermeiden.

Bei der inneren Ausstattung der Häuser ist auf feste Bänke und Sitzplätze, eingebaute Wandschränke usw. Bedacht zu nehmen, sodass das bewegliche Mobiliar auf ein Mindestmass eingeschränkt werden kann.

Alle Zeichnungen sind als Federzeichnungen zu behandeln, wobei in der Darstellungsart auf die Reproduktion in etwa ein Drittel der Zeichnungsgrösse von vornherein Rücksicht zu nehmen ist. Die Grundrisse sollen möglichst übersichtlich dargestellt werden, die Beschriftung ist so gross zu wählen, dass sie bei ein Drittel Verkleinerung noch lesbar bleibt. Alle Grundrisszeichnungen müssen mit einem Masstab versehen sein.»

Die Verfasser der preisgekrönten und angekauften Entwürfe treten der Verlagsbuchhandlung August Scherl G. m. b. H. alle Urheber- und Verlagsrechte an den Beiträgen auf unbeschränkte Zeit ab. Die Entwürfe werden zu einem Sonderheft der «Woche» vereinigt und mit dem Ergebnis des Preisausschreibens veröffentlicht.

Kolonnaden-Verbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. (Bd. XLVII, S. 221.) Das Preisgericht hat folgende Preise erteilt:

I. Preis (8000 Kr.) dem Entwurf mit dem Motto «Marta» des Architekten *F. J. Weiss* in Posen.

II. Preis (5000 Kr.) dem Entwurf mit dem Motto «Colonnae» der Architekten *Karl und Julius Mayreder* in Wien.

III. Preis «ex aequo» (3000 Kr.) dem Entwurf mit dem Motto «fontes unitae» von Oberbaurat *Otto Wagner* in Wien.

III. Preis «ex aequo» (3000 Kr.) dem Entwurf mit dem Motto «Hirschensprung B» der Architekten *Karl Felsenstein* und *P. Palumbo in Wien.*

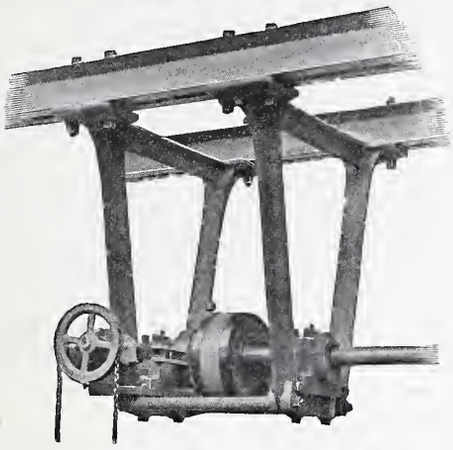
Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe mit dem Motto «Weltbad A», «Lustwandelnden Schrittes», «Vier Brunnen» und «Kolonnadenturm».

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
21. Oktober	Alfred Zimmermann, Gemeindeschreiber	Küttigkofen (Solothurn)	Alle Arbeiten und Lieferungen zur Herstellung eines Schulbrunnens nebst Wasserfassung und Leitungen in Küttigkofen.
22. »	O. Meyer	Frauenfeld (Thurgau)	Ausführung der Schreinerarbeiten im südöstlichen Teil des Rathauses Frauenfeld.
22. »	Bauleitungsbureau d. S. B. B.	Basel, Wallstrasse 14	Setzen von rund 3000 *m* Randsteinen nebst Untermauerung an den zu erstellenden Perrons im neuen Bahnhof Basel.
22. »	A. Weiss, Ingenieur des Gaswerks	Zürich	Lieferung der in den nächsten Jahren benötigten Gasmesser und Gasautomaten für das Gaswerk der Stadt Zürich.
22. »	Gemeindekanzlei	Küttigen (Aargau)	Erstellung einer Kanalisation von etwa 100 *m*.
23. »	Gemeindepräsident	Titterten (Baselland)	Erstellen von neuen Fenstern im Schulhause in Titterten.
24. »	Bahnmeister der S. B. B.	Rheinfelden (Aargau)	Ausführung der Grabarbeiten für eine etwa 6600 *m* lange Wasserleitung.
26. »	O. Deringer, Gemeindepräsident	Oberstammheim (Zürich)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Wylen bei Oberstammheim. (Leitung von 4515 *m* Länge.)
27. »	Hochbaubureau	Basel	Zimmer- und Spenglerarbeiten zum Neubau des Strassenbahndepots am Wiesenplatz in Basel.
30. »	Gebrüder Heinzer	Selgis-Muotatal	Erstellung einer eisernen Brücke im Selgis-Muotatal (Schwyz).
31. »	Werkstätte der S. B. B.	Olten	Lieferung von Eisenmaterialien, Fassoneisen u. a. (rund 320 *t* Flusseisen und 40 *t* Schweisseisen) für die Werkstätte der S. B. B. in Olten.
5. Novbr.	Werkstättevorstand d. S. B. B.	Chur (Graubünden)	Lieferung des Bedarfs an Rohholz der Werkstätte Chur.
5. »	Werkstättevorstand d. S. B. B.	Romanshorn	Lieferung des Schnittwarenbedarfs der Werkstätte Romanshorn.
8. »	Oberingenieur der S. B. B.	Bern, Verwaltungsgebäude der S. B. B.	Die Unterbau-Arbeiten für die Streeke der Rickenbahn von der Grynaucrstrasse in Uznaeh bis Hof Oberkirch bei Kaltbrunn. Verlegung der Bahnlinie bei Uznach, Erweiterung der Station Uznach (Voranschlag rund 500000 Fr.).
10. »	Oberbaumaterialien-Verwaltung der S. B. B.	Bern, Dienstgebäude Brückfeld	Lieferung von Weichen und Kreuzungen Bauart S. B. B. nebst Zubehör (230 einfache Weichen, 260 Weichen zu engl. Ausweichungen usw.).
21. »	Werkstätten der S. B. B.	Olten und Biel	Lieferung von rund 575 *t* Eisenguss wie Maschinenguss, Bremsklötze, Roststäbe usw. an die Werkstätten Olten und Biel im Laufe des Jahres 1907.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

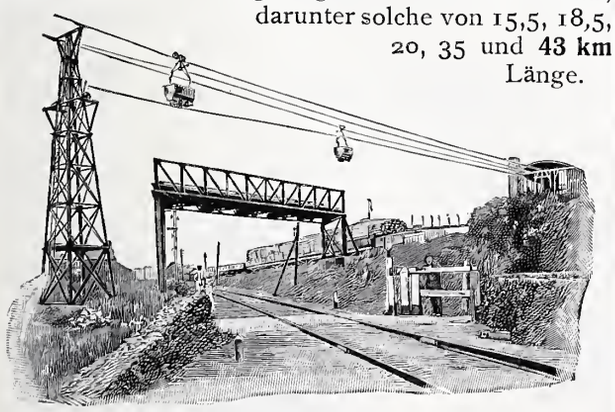
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

J. POHLIG A.G.
CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen
jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
☞ **Man verlange Kataloge.** ☜

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Die **TOPF**'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— **Modell 1905** —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Gutgehendes renommiertes **Baugeschäft** in aufblühender Stadt des Ober-Elsass wegen Todesfall ☞ **zu verkaufen.** Dampfkraft und eigene Elektrizität vorhanden. Offerten unter F. 8. M. 4350 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Mülhausen i. E.**

Konkurrenz-Eröffnung.

Die **Unterbauarbeiten** für die Strecke der **Rickenbahn von der Grynauerstrasse in Uznach bis zum Hof Oberkirch bei Kaltbrunn,** Km. 0,200 bis Km. 3.00: die **Verlegung der bestehenden Bahnlinie** bei Uznach, Km. 45.000 bis 46.000 und die **Erweiterung der Station Uznach,** veranschlagt zu zirka 500.000 Fr., werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Diese Arbeiten umfassen in der Hauptsache:

Erdarbeiten	rund	100,000 m^3
Beton	»	1,600 m^3
Maurerarbeiten	»	3,250 m^3
Zementröhrendurchlässe, 0,25 m bis 0,80 m Weite		750 m
Bahnbeschotterung	»	12,300 m^3
Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze	»	5,300 m^3

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Oberingenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude auf der grossen Schanze, Zimmer 95, sowie auf dem Sektionsbureau in Uznach (Rathaus) eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmeofferten mit der Aufschrift «Bauofferte Rickenbahn» sind bis 8. November 1906. abends, verschlossen der unterzeichneten Generaldirektion einzureichen.

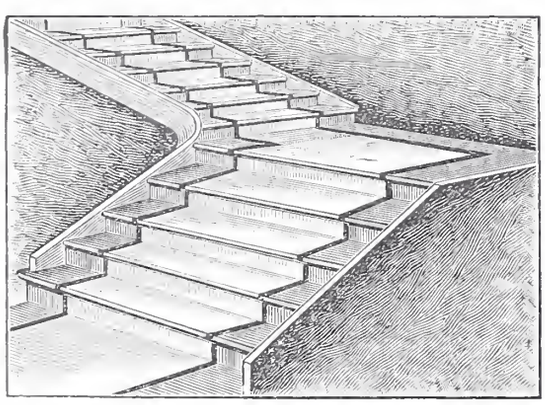
Bern, den 15. Oktober 1906.

Generaldirektion
der schweizer. Bundesbahnen.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

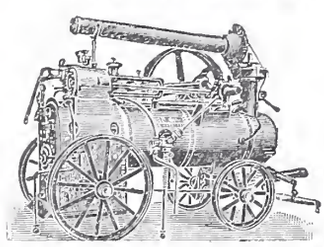
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

☞ *Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.* ☜

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

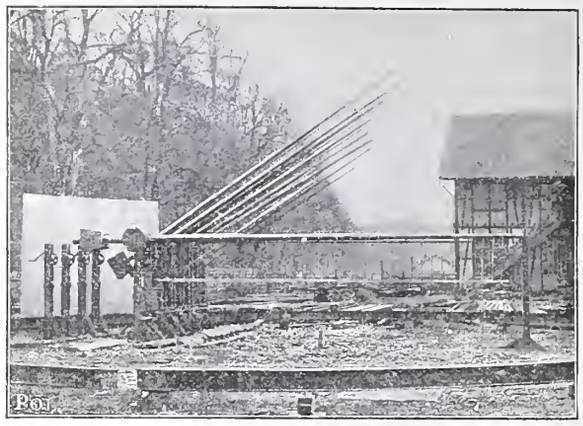


Lokomobilen
für **Satt- und Heißdampf**

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand- **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Düsseldorfer Röhrenindustrie
Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

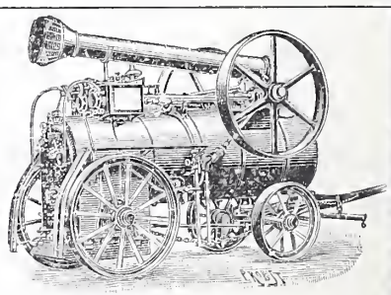
schmiedeeiserne Röhren

bis 1200 *mm* Durchmesser, gerade und gebogen für
Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc.
mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz:
G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II
5 Breitingerstrasse 5.

LOKOMOBILEN
12—60 HP

Halblokomobile 10 HP
Baulokomotiven
von 10 30 65 HP.
Spur 600 750 1000 *mm*



Centrifugalpumpen
Petrol- u. Benzinmotoren 6-10 HP
Dampf- und elektrische Bauwinden
sofort verfügbar zu **Kauf** und **Miete** empfehlen:

FRITZ MARTI A.-G., WINTERTHUR

„CLOISONNE GLASS“

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.

Brautleute, Hotelbesitzer und Alle,
die gut schlafen wollen,

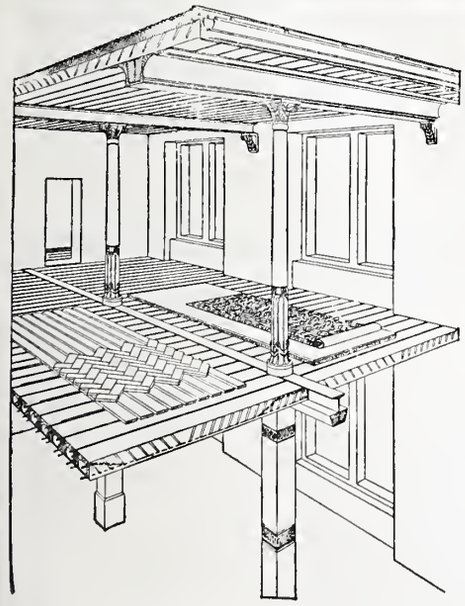
kaufet keine altmodische, gepolsterte, staubfangende Federmatratzen, sondern verlanget überall

Schweizerische Gesundheits-Matratze — C. R. — Matelas sanitaire Suisse — Schutzmarke — Marque déposée

RUCHSER'S Gesundheits-Matratzen,

die zugleich sehr elastisch, elegant und unverwüstlich sind.

NB. Nicht zu verwechseln mit den vielgepriesenen sog. Paradiesfabrikaten. In den Möbelhandlungen gefl. ausdrücklich obige Schutzmarke verlangen, wo nicht erhältlich, direkt in der **Matratzenfabrik G. Ruchser, Zürich IV** (Kronenstrasse 40)



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg. Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 8.

F. GAUGER ZÜRICH

ROLLADEN AUS STAHLBLECH 20 SYSTEME

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile,
Fördermaschine,
etc.

Elektrische Bauwinden,

fahrbar
und feststehend.

Fertig auf Lager.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich I.

Weltausstellung in Lüttich 1905: *Ehrendiplom und Goldene Medaille.* *Frauenfeld 1903:* *Silberne Medaille.*

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische

Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Baumann, Kölliker & Co.,

vormals Stirnemann & Weissenbach ☑ ZÜRICH II

Kraftanlagen mit modernen Betriebsmaschinen

Anlagen für elektrische Beleuchtung und Kraftverteilung

Organisation elektrischer Betriebe

Untersuchung und Umbau älterer elektr. Anlagen

Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Hasis & Hahn,** Bronzewarenfabrik, **Stuttgart** (Vertreter für die Schweiz: Felix Beran, Zürich) bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent

Tragbar oder stationär

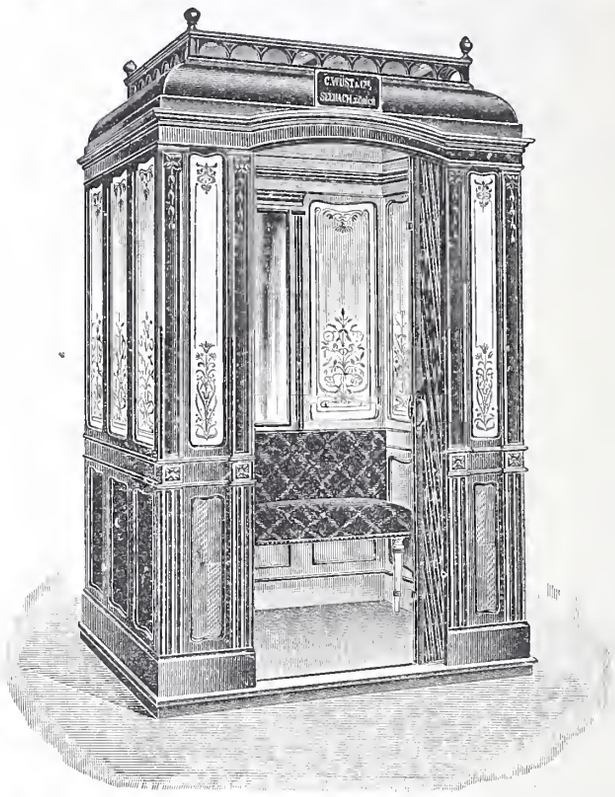
für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.

Man verlange Prospekte!

HANS W. EGLI, ZÜRICH II.

Werkstätte für Feinmechanik.

Elektrische Aufzüge (Lifts)



mit automatisch-elektrischer Druckknopfsteuerung

liefern als **Spezialität** in modernster und bester Ausführung

C. Wüst & Cie., Seebach-Zürich.

Vorzüge unseres Systems:

Absolut zuverlässige einfache Steuerung.
Sehr geringer Stromverbrauch, daher billigster Betrieb.

Prima Referenzen.
Projekte und Lieferungsofferten prompt und kostenlos.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlüsse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referensen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Echtes Siemens (Neusattler) Drahtglas

in verschied. Stärken und Massen, glatt und geriffelt, seit 1893 eingeführt und bei Tausenden von Bauten bestens bewährt.

Unerreicht in Bruchsicherheit.

Kein Bruch, keine Reparaturen, kein Blindwerden, kein Absplittern, weil starkes, widerstandsfähiges Drahtgewebe in das sehr harte böhmische Glas eingebettet ist. — Bietet volle Gewähr für unbedingte Sicherheit gegen Feuer.

4—5 mm stark:
für Seitenfenster in Fabriken, Werkstätten etc.

6—7—10 mm stark:
für Oberlichte aller Art.

15—30 mm stark:
für Fussbodenkonstruktionen.

Auf Wunsch werden auch
Verglasungsarbeiten
vermittelt.

Andere Artikel:
Flaschen aller Art
für Wein, Bier, natürliche u. künstliche Mineralwasser etc.

Flaschen-Verschlüsse: Drahthebel und Drahtbügel, Famos-Hebel und Famos-Bügel.

Glas-, Dach- und Falzziegel, Glasfussbodenplatten, hohle, auswechselbare Glasbausteine (Patent), **Gärbottiche aus Drahtglas für Brauereien, Stanzglas-Buchstaben für Firmenschilder.**

Balduin Weisser, Zürich III

Fabrikstrasse 5.

Generalvertreter für die Schweiz der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens, Neusatti b. Elbogen** (Böhmen).

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Ventilatoren und Exhaustoren

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.

Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.

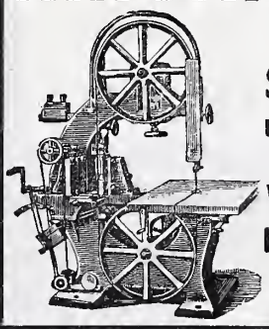
J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. etc.

Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

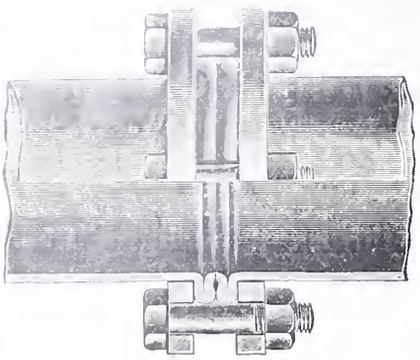
Deutsch-Oesterreichische

Mannesmannröhren-Werke

Düsseldorf

liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



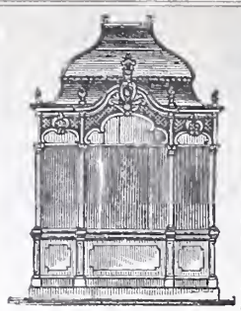
Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck

aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.

Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.

Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

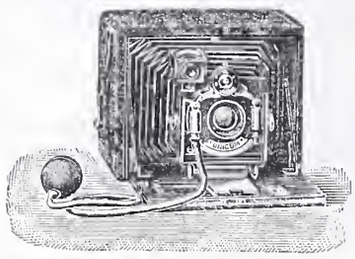


Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

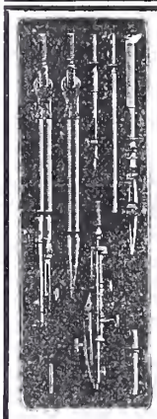
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**

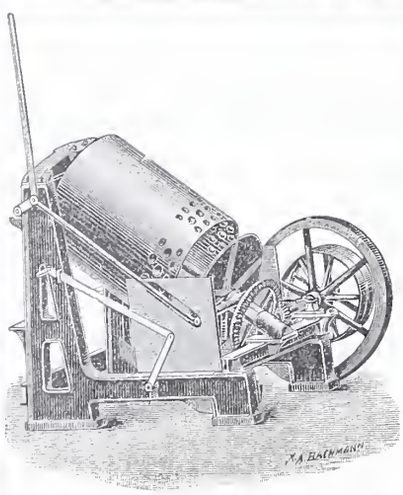


empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser. Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Erst prämiierte
Dauerbrandöfen
best. Konstruktion und feinster Ausführung.
Keine Schlackenbildung.
Gebr. Lincke,
Zürich,
Seilergraben 57/59



Oehler & Co., Aarau

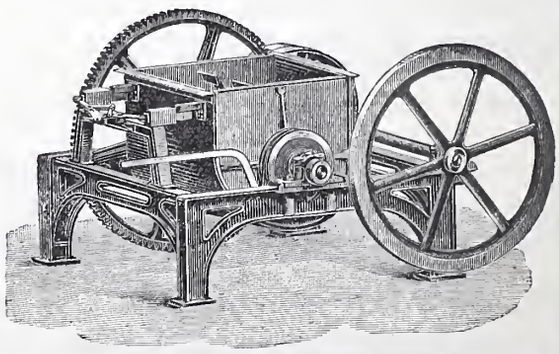
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,
Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**
verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, **Sand- und Kies-Waschmaschinen,**
Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,
Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,
Transmissionen
mit ordinären und Ringschmierlagern,
mechanische Aufzüge, Elevatoren,
Rohrmühlen und **Kollergänge**
für Zementfabriken etc.
Grauguss, Haberlandguss.

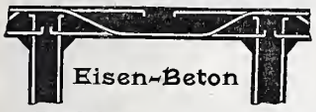


J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

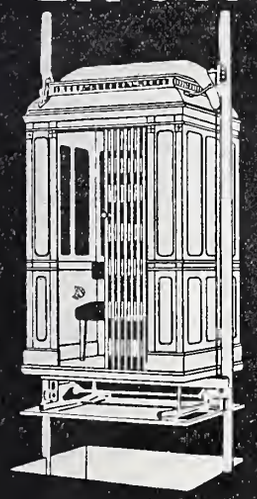
PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard Zürich I.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.
— Referenzen —
GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

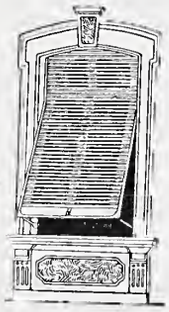
A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung,
Riemen- od. elektr. Antrieb,
Praktischste, billigste Pumpe
jeder Grösse
für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Fensterfabrik
und **Glaserei**
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE

F. GAUGER ZURICH

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, **Zürich.**
Photographische Artikel.
Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400.
Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & Co
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN

Moderne Stuckarbeiten

Roselten, Stäbe, Hohlkehlen etc. *Reiche Auswahl in kompl. Decken*
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Rudolf Mosse
Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

20 Waggons Fichten- und Föhrenbouls
I./II. Klasse, trocken, in den Dimensionen 30—60 *cm* st. von 30 *cm* Mittendurchmesser aufw. **verkauft prompt,** event. Schlüsse auf weitere Quantitäten **Fichten-, Föhren-,** auch **Lärchen-Bouls** entriert
Herrschaft Thal,
Post Gösting bei Graz,
Steiermark.

Architekten
empfiehlt sich Gartentechniker für Bearbeitung und Ausführung von Gartenprojekten. Ergebenst
W. Stucke, Fribourg.

Bautechniker.
Junger, diplom. Bautechniker, flotter Zeichner, sucht Stelle zu ändern. — Offerten mit Gehaltsangaben unter Chiffre Dc. 4450 G. nimmt entgegen Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Tüchtiger, zuverlässiger
Bautechniker,
vertraut mit allen Arbeiten, wünscht seine Stelle zu ändern. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. O. 10539 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschinen-Zeichner.
Tüchtiger, flotter **Zeichner,** mit guten Zeugnissen, **sucht Stelle auf ein Konstr.-Bureau.** 23 Jahre alt, militärfrei. 2 J. Werkst., 3 J. Bureau und 3 J. Techn. — Offerten unter Chiffre Bl. 803 Y an.
Haasenstein & Vogler, Biel.

Bautechniker,
tüchtiger Zeichner, selbständig auf Bureau und Bau, **sucht Stelle** in Zürcher Architekturbureau.
Offerten unter Z. P. 10540 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
möglichst bald junger
Techniker
für Projektbureau u. **hauptsächlich Reisen.** Bevorzugt ein Herr, Bau- oder Maschinen-Techniker als
employé intéressé
mit 20—30 mille. Interessante lohnende Stellung.
Offerten unter Chiffre Z. N. 10538 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt gesucht,
welcher **Kostenanschlag** zum Bau eines einfachen **Landhauses schnell anfertigt.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. M. 10537 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bau-Ingenieur

zur Leitung der Bauausführungen für eine grosse Wasserkraft-Anlage in Mittel-Italien mit umfangreichen Stollenarbeiten im Fels

gesucht.

Voraussichtliche Dauer der Tätigkeit 3 Jahre. Bedingungen sind: Reiche Erfahrungen in der selbständigen Leitung ähnlicher Arbeiten, Kenntnis der italienischen und deutschen Sprache, sofortiger oder baldiger Antritt der Stellung. Offerten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen und Angabe der Gehaltsbedingungen erbeten.

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke
Aktien-Gesellschaft
Frankfurt a. M.

Prince et Béguin,
architectes à **Neuchâtel,**
prendraient de suite dans leurs bureaux comme

Volontaire

un jeune homme ayant terminé ses classes.

Dessinateur-architecte

Jeune homme au courant de la construction **est demandé** de suite. S'adresser en indiquant prétentions à

MM. **Squire et d'Okólski,**
architectes à **Peseux** (Neuchâtel).

Importante Maison parisienne de constructions mécaniques demande un

Ingénieur,

connaissant parfaitement les

POMPES CENTRIFUGES
à TURBINES MULTIPLES

pour hautes pressions et capable de prendre la responsabilité entière des appareils qu'il aurait à exécuter. Il est nécessaire de bien parler le Français. Indiquer références et appointements actuels.

Offres sous chiffre Z. H. 10333 à
Rodolphe Mosse, Zurich.

Gesucht

für sofort ein selbständig arbeitender

Architekt,

gewandt in Darstellung und Konstruktion, in ein Architekturbureau Basels. — Offerten unter Chiffre Z. J. 10484 an
Rudolf Mosse, Basel.

Architekt,

in Anfertigung von Bauzeichnungen und Bauführung gewandt, auf Architektur-Bureau für sofort **gesucht.** Offerten sub O. 6255 Q. an
Haasenstein & Vogler, Basel.

Gesucht
auf 15. November: Tüchtiger

Bautechniker

mit Bureau- und Bauplatzpraxis. Diesbezügl. Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften sub Ch. Z. H. 10483 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht auf ein Architekturbureau der Ostschweiz:

Tüchtiger Architekt
oder **Bautechniker,** selbständig in Konstruktion, gewandter Zeichner, per 1. Nov. oder später.

Tücht. Bauführer
energische Kraft, sicher u. gewandt in der Bauführung, zur Besorgung von mehreren Bauten, per Anfang Dez. oder später. — Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen unter Chiffre F. 275 Z. an
Haasenstein & Vogler, Zürich.

Gesucht:

Ein tüchtiger, künstl. u. prakt. gebildeter

Architekt,

flotter Darsteller, auf ein Architekturbureau in Zürich.

Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. C. 10503 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur

von 27 Jahren, welcher sein Studium an deutscher Hochschule vollendet und etwas **Praxis im Strassen-** und **Wasserbau** besitzt, **sucht** sofort **Engagement** (Eisenbahn- od. Eisenbetonbau nicht ausgeschlossen) im In- od. Auslande. Kenntnis der franz. und ital. Sprache. Referenzen zur Disposition. Gefl. Offerten sub Z. B. 10152 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Baumeister u. Architekten.

Bureauangestellter, der im **Baufach** bewandert, **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten unter Z. R. 9992 an
Rudolf Mosse, Zürich

Bautechniker,

28 Jahre alt, gewandter Zeichner, mit allen vorkommenden bautechn. Arbeiten vertraut, **sucht** dauernde **Stelle** auf 1. Januar 1907, eventuell früher, auf Architekturbureau. — Offerten unter Z. E. 10,230 zu richten an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingénieur diplomé,

33 ans, parlant 3 langues, Vaudois, libéré du service militaire. Longue pratique en projets et construction. A été ing. de Compagnie et entreprises de chemins de fer. Grande expérience, excellents certificats. **Cherche engagement** dans grde. entreprise ou Compagnie. — Ecrire sous chiffre G. 26283 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Masch.-Ingenieur

sucht sofort oder später **Stelle,** ev. für längere Zeit zur Aushilfe. Suchender, verh., hat 6 J. Praxis im Maschinenbau u. Konstr. moderner Arbeitsvorrchtg. — Gefl. Offerten sub Zag. E. 444 an
Rudolf Mosse, Bern.

Jung. dipl. **Bauingenieur,**
3jährige Praxis, beste Referenzen, **sucht Stellung.** — Man schreibe unter N. 8937 L. an **Haasenstein & Vogler. Lausanne.**

Jg. Architekt,

26 J., erf. in Bureau u. Bau, sowie Innenausbau (auch als Bauführer), gewandt. Zeichner, Baugewerksch., Hosp. d. Hochsch., in I. Bureaux tätig, best. Ref., **sucht Stellung.** Gefl. Off. unter M. U. 5166 an
Rudolf Mosse, München.

Bauführer,

diplom. Techniker, Ausführen von Eisenbeton-Konstruktionen, **sucht anderweitiges Engagement** auf November. Offerten unter Chiffre Za. G. 2012 an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Jüng. Bautechniker

sucht Stelle. — Offerten unter Chiffre Z. D. 10,229 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse. Zürich.

Zimmerpolier

sucht Jahresstelle auf Hoch- und Treppenbau. — Offert. unt. Chiffre Z. E. 10105 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein jüngerer

Maschinentechniker

sucht seine **Stelle** baldmöglichst **zu ändern.** — Anfr. unt. Z. C. 10,228 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse. Zürich.

Junger

Tiefbau-Ingen.,

verheiratet, prima Referenzen und Zeugnis, **sucht per sofort fixe Anstellung** in Bureau auf Platz Zürich (Ingenieur-, Patent-, Bauburcau oder techn. Fabrikationsgeschäft). Eventuelle Kapitaleinlage von 20—30,000 Fr. nicht ausgeschlossen. — Gefl. Offerten erb. sub Chiffre Z. X. 10373 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Teilhaber
gesucht.

Zur Uebernahme eines besteingerichteten Sägewerkes mit Spezialitäten wird ein Teilhaber mit ca. 30 Mille gesucht. Beteiligung ist aktiv oder passiv möglich. Günstige Gelegenheit auch für Nicht-Fachmann, indem solcher die Buchhaltung und Kassa übernehmen könnte. — Offerten unter Chiffre Z. S. 10293 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, selbständig arbeitender

Bautechniker

sucht auf Anfang, event. Mitte November **Stelle** in Architekturbureau oder Baugeschäft. Gefl. Offerten unter Chiffre Z. B. 10527 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, energischer

Ingenieur

mit Praxis in Strassenbau **sucht** auf 1. November passende **Stelle** in Strassen- oder Eisenbahnbau. — Offerten unter Z. P. 10340 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Beteiligung.

Architekt (Zürcher) **sucht** sich in solidem, gut eingeführtem Baugeschäfte in **Zürich aktiv zu beteiligen.**

Offerten befördert sub Chiffre Z. L. 10386 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für Architekten!

Junger, tüchtiger

Tiefbau-Ingenieur,

Schweizer, verheiratet, würde sich in seriösem, bestehendem, rentablem Baugeschäft mit anfänglich **20- bis 30,000 aktiv beteiligen** (in Zürich od linksufrige Ortschaft nahe Zürich). Bewerber ist perfekter Zeichner, Entwerfer und Konstrukteur, auch im Baufache sehr bewandert, vertraut mit allen Vermessungsarbeiten. Anfängl. Ansprüche sehr bescheiden, bis mehr im Hochbau eingelebt. Prima Referenzen, Empfehlungen und Zeugnisse. Fragl. Stelle muss Lebensstelle sein. Gefl. Offerten erbeten sub Chiffre Z. F. 10431 per
Rudolf Mosse, Zürich.

Nur Selbstreflektanten werden berücksichtigt.

Zwei gebrauchte

Drehstrom-Motoren

von 50 und 70 *P. S.*, 500 Volt, tadellos erhalten, wegen Vergrösserung der Anlage

preiswürdig zu verkaufen.

Mufer & Cie., Zwirnerei,
St. Gallen.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 17

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 27. Oktober 1906. No 17.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
an der Albula.

Konkurrenz-Eröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der **Erd-, Maurer- und Tunnelarbeiten** für **Wehr, Wasserstollen, Wasserschloss und Brücken** ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kanton Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift «Albulawerk, hydraulischer Teil» bis längstens den 10. November 1906 dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Die Bauleitung des hydr. Teiles:
H. Peter.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Baudirektion des Kantons Zug** eröffnet Konkurrenz über die **Strassen- und Brücken-Arbeiten** der bessern Verbindung von Berg und Tal, und zwar:

a) Strassenarbeiten.

Länge	9875 *m*
Erd- und Sprengarbeiten	79600 m^3
Chaussierung	18700 m^2
Mörtel- und Trockenmauerwerk	2200 m^3
Zementröhrendohlen verschiedener Kaliber	900 *m*

b) Brückenarbeiten.

Erd- und Sprengarbeiten	6500 m^3
Fundamentbeton für Pfeiler und Widerlager	2400 m^3
Bruchsteinmauerwerk für Pfeiler, Stirn und Widerlager	5800 m^3
Gewölbemauerwerk	1900 m^3
Eisengeländer	550 *m*

Pläne, Bauvorschriften und Akkordbedingungen können auf dem Bureau des Kantonsingenieurs eingesehen werden.

Angebote auf die einzelnen oder die gesamten Bauten sind mit der Aufschrift «Bessere Verbindung von Berg und Thal» bis zum **1. Dezember 1906** an die **Kantonale Baudirektion in Zug** einzusenden und sind bis 1. März 1907 verbindlich.

Konkurrenzausschreibung.

Die **Glaserarbeiten** zu **Verwaltungs- und Küchengebäude der Irrenanstalt Appenzell A.-Rh. in Herisau** werden auf dem Submissionswege vergeben. Es sind Musterfenster angeschlagen und Pläne und Bedingungen sind im Bureau des Bauführers im Krummbach in Herisau einzusehen, wo auch die Eingabeformulare erhältlich sind. Offerten sind mit entsprechender Ueberschrift versehen bis **Dienstag den 30. Oktober** einzureichen an Herrn Landammann **Lutz** in **Lutzenberg.**

Im Auftrag der Baukommission:
Rittmeyer & Furrer, Architekten, **Winterthur.**

Stellen-Ausschreibung.

Infolge Rücktritts des bisherigen Inhabers ist die Stelle des **Stadtingenieurs von Winterthur** neu zu besetzen.

Jahresgehalt laut Gemeindeordnung 3500 bis 5500 Franken. Antritt der Stelle auf **15. November 1906.**

Bewerber wollen ihre Anmeldungen nebst Zeugnissen und Angabe des Geburtsjahres, sowie kurzer Darstellung des Bildungsganges und bisheriger Berufstätigkeit bis Ende dieses Monats an Herrn **Bauamtmann A. Isler** in Winterthur einsenden, welcher auch nähere Auskunft erteilt.

Winterthur, den 16. Oktober 1906.

Im Auftrage des Stadtrates: Das Bauamt.

Linoleum
Maximiliansau

erstklassige Qualitätsmarke,
bekannte schalldämpfende wärmende Sonderfabrikate.

Korklinoleum 7 *mm* stark, Original-Fabrikat
Korkment schalldämpfende warme Unterlage für Linoleum
Jaspe durchgehende charakteristische Musterung
Inlaid neueste Künstler-Kollektion.

Von Behörden bevorzugt.

Aufgabe von Bezugsquellen durch die Fabrik.

Die Erstellung einer eisernen Brücke
im Selgis-Muotatal

wird zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Dieselbe muss 20 *m* 30 *cm* Spannweite, 2 *m* 50 *cm* Breite, 80 Zentner Tragkraft haben. Pläne und Kostenberechnung sind bis 30. Oktober beim Unterzeichneten einzusenden.

Gebrüder Heinzer, Selgis, **Muotatal,** Kt. Schwyz.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon

Konkurrenz-Eröffnung.

Die **Unterbauarbeiten** für die Strecke der **Rickenbahn von der Grynauerstrasse in Uznach bis zum Hof Oberkirch bei Kaltbrunn,** Km. 0,200 bis Km. 3,00; die **Verlegung der bestehenden Bahnlinie bei Uznach,** Km. 45^{300} bis 46^{300} und die **Erweiterung der Station Uznach,** veranschlagt zu zirka 500,000 Fr., werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Diese Arbeiten umfassen in der Hauptsache:

Erdarbeiten	rund	100,000 m^3
Beton	»	1,600 m^3
Maurerarbeiten	»	3,250 m^3
Zementröhrendurchlässe, 0,25 m bis 0,80 m Weite		750 m
Bahnbeschotterung	»	12,300 m^3
Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze	»	5,300 m^3

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Oberingenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude auf der grossen Schanze, Zimmer 95, sowie auf dem Sektionsbureau in Uznach (Rathaus) eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmeofferten mit der Aufschrift «Bauofferte Rickenbahn» sind bis 8. November 1906, abends, verschlossen der unterzeichneten Generaldirektion einzureichen.

Bern, den 15. Oktober 1906.

Generaldirektion
der schweizer. Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle: **Assistent des Bauführers** beim Bahnhofumbau Basel.

Erfordernisse: Hochschulbildung mit einiger Praxis beim Eisenbahnbau.

Besoldung: 200 bis 300 Franken monatlich.

Anmeldungstermin: 8. November 1906.

Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweizerischen Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt 21. November 1906.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues** für die neue **Steinlauibach-Brücke bei Lungern,** Km. 33,444 der Brünigbahn, im Gewichte von etwa 24 Tonnen, wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Uebernahmsbedingungen können im technischen Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Donnerstag den 8. November 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Ueberbau der neuen Steinlauibachbrücke» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 22. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

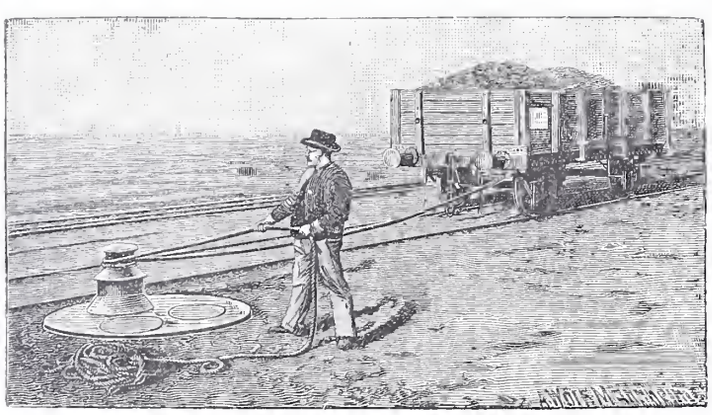
Ueber die Lieferung und Erstellung der **Heizungs-, Warmwasser- und Trockneanlagen** im östlichen Dienstgebäude und dem Transitpostgebäude im **Personenbahnhofe Basel** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und spezielle Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, in Basel aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmsangebote mit der Ueberschrift «Heizanlage für das Dienst- und Transitpostgebäude Basel» sind bis 12. November 1906 der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Basel, den 19. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.



Joseph Vögele, Mannheim

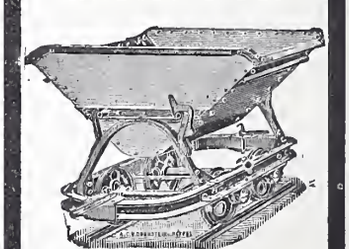
liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

Rollbahnen
auch
mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

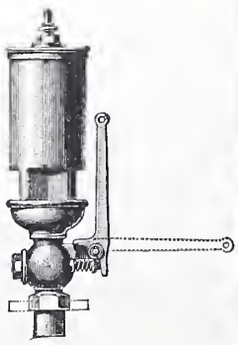
Zugmesser

mit Zeigerskala, und mit graphischer Darstellung zur Orientierung und Kontrolle der Zugstärke in Kanälen, Röhren, Schächten, Feuerzügen etc.

Signal-Pfeifen

für Dampf- oder kompr. Luft mit harmonisch abgestimmtem o. dumpfem oder grellem Ton.

Wasserstands-anzeiger.



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,300,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub- u. Rotationszähler, Tachometer, Indikatoren, Wasserstandsgläser** aus Verbund- und Duraxglas, **Thermometer** usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:
Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:
Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für
Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

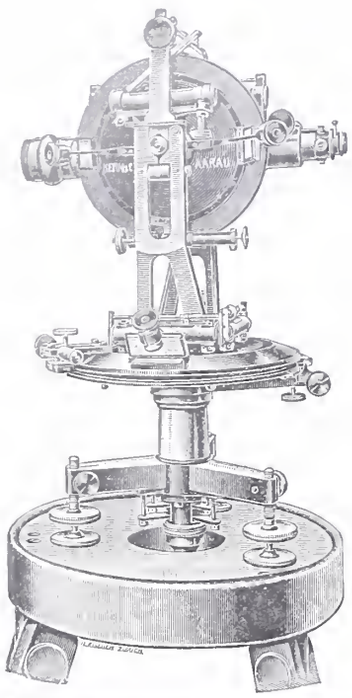
VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

GRAND PRIX
Mailand 1906

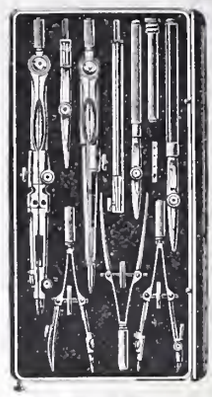


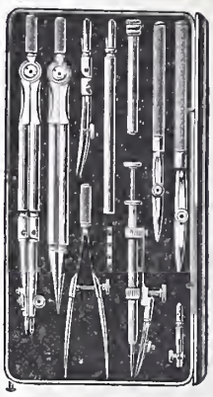
Kern & Cº, Aarau.

20 erste Auszeichnungen. **Gegründet 1819.** Grand Prix Paris 1889.

Erstklassige Instrumente
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**
Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**
Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.
Rundsystem.

Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.
Spitzenregulator, etc. etc.





Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.

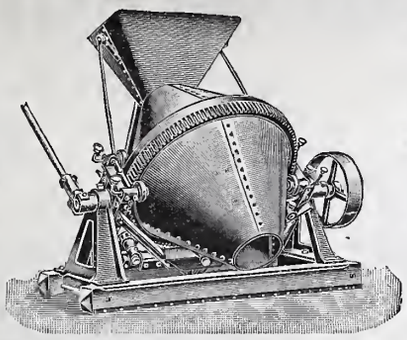
Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:
Transmissionen
mit gewöhnlichen
und Ringschmierlagern.
Baggermaschinen
für Nass-
und Trocken-Baggerung,
Baggerlöffel.
Stahlgeleise
und
Wagen
für Bauunternehmer und
industr. Etablissemente.
Grauguss
etc.

Spezialitäten:
Mechanische Aufzüge,
Transportschnecken,
Elevatoren
für die
verschiedensten Zwecke.
Betonmischmaschinen
patentiert,
Bremsberganlagen,
Luftseilbahnen
verschiedener Systeme.
Perronwagen.
Eiserne Karren.
Haberlandguss
etc.

Verkauf des letzten Jahres in den U. S. A.: 850 Stück.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Granitbruch-Verpachtung.

Die Gemeinde **Zernez** verpachtet ihre durch geologische Expertise sehr empfohlenen **Granitbrüche** auf eine 10jährige Dauer. Die damit verbundenen Bedingungen liegen zur Einsicht auf.

Offerten in verschlossenem Kouvert mit der Aufschrift «Pachtofferte für Steinbrüche» nimmt entgegen bis zum **8. November**

Der Vorstand.

Aeltere Dampfanlage billig zu verkaufen:

1 Sulzersche **Schiebermaschine** à 100 HP.
2 Kessel mit 5 Atm. Arbeitsdruck und mit je 39 m^2 Heizfläche.
2 Vorwärmer.

Kann vorläufig noch in Betrieb gesehen werden. — Offerten unter Chiffre Z. J. 10659 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bau-Ausschreibung.

Der Kur- und Verkehrsverein Grindelwald beabsichtigt die Lütschine-Schlucht durch einen neuen rationellen Weg und Steg dem Verkehr zu öffnen und schreibt die nachfolgend bezeichneten Arbeiten hiemit zur Konkurrenz aus.

1. **Felssprengungen, zirka 500 m³;**
2. **Erstellung eines eisernen Steges, 1 m breit, zirka 300 m lang;**
3. **Trockenmauerwerk, zirka 200 m³.**

Pläne und Bauvorschriften können vom 25. Oktober bis 5. November beim Präsidenten H. Lüdi, Hotel Grindelwald, eingesehen werden, woselbst auch Eingaben bis zum 5. November verschlossen einzureichen sind.

Avis aux entrepreneurs.

La commune bourgeoise de **Court** met au concours, par voie de soumission,

les travaux d'une conduite d'eau

composés de creusage, fourniture et montage avec tuyaux de ponte et fer, d'environ 450 mètres de longueur, avec machine à double colonne d'eau élévatrice, ainsi qu'un réservoir en maçonnerie et béton. Cette conduite devra servir pour la projection d'eau dans les **fermes de Montoz,** sites sur le territoire de Court.

Les amateurs de ce travail peuvent prendre connaissance des plans et devis chez **M. Paul Rossé,** président de bourgeoisie et adresser leurs soumissions **jusqu'au 5 novembre prochain.**

La Commission.

Teilhaber gesucht

für nachweisbar sehr gut rentierendes Unternehmen mit

20,000 Franken

Kapitaleinlage. Ein Bautechniker könnte sich auch aktiv beteiligen. — Offerten unter Chiffre R. 7422 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Gutgehendes renommiertes Baugeschäft in aufblühender Stadt des Ober-Elsass wegen Todesfall ☞ **zu verkaufen.**

Dampfkraft und eigene Elektrizität vorhanden. Offerten unter F. 8. M. 4350 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Mülhausen i. E.**

☞ Beteiligung. ☜

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Drahtseil-Verkauf.

Gut erhaltenes, zu kurz gewordenes, patentverschlossenes **Bergbahnseil** aus der Fabrik Felten & Guillaume, Mülheim a. Rh., aus bestem Tigelgusstahldraht, ca. 1300 *m* lang, 32 *mm* Diam., Gewicht per *m* zirka 5,8 *kg*, sofort ganz oder in grössern Abschnitten zu verkaufen. Dienlich als Tragseil für Schwebe- oder Luftseilbahn (Holzriesen) und für Schifffahrts- und Bergbauzwecke. Besichtigung des Kabels auf **Station Beatenbucht** am Thunersee oder von Proben bei Herrn **Leuenberger, Präsident der Beatenbergbahn, Schauplatzgasse 37, Bern.**

Gesucht für sofort

auf ein Baubureau ein tüchtiger

Bauzeichner

für dauernde Beschäftigung bei guter Honorierung. — Gefl. Anmeldung an **Tottoli & Müller.** Baugeschäft, **Zofingen.**

Eisengiesserei und Maschinenfabrik Seinau

M. KOCH-ZÜRICH

Werkstätte für Eisen-Konstruktionen

bei der Station Zürich-Giesshübel

Eiserne Dachstühle
Shedbauten
Stalleinrichtungen
Gewächshäuser und Veranden

Brücken, Stege und Sprengwerke
Schmiedeis. Säulen
Wellblechbauten und Vordächer

Grosses Lager in I-Trägern

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

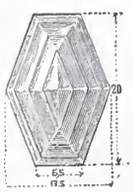
Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme).
Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

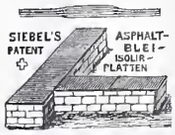
Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL
Telephon: **No. 2977** — Telegr.-Adr.: **Asphalt Basel**
Baumaterialien-Handlung



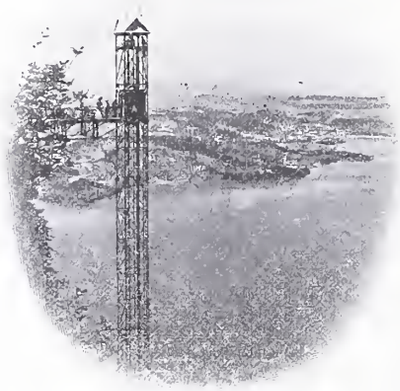
Falconnier's Glas-Bausteine
aus geblasenem Glase
Glas-Prismen und Reflektoren
bringen Tageshelle in dunkle Räume
Schürmanns Anker-Eisen
aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.
Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | **Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.**
Glasierte Wand-Plättchen. | **Asphalt-Comprimé-Plättchen.**
Nagelbare Bims-Dübelsteine
in schweiz. Normal-Backsteinformat
Kanderner feuerfeste Steine und Erde
Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt
Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten



Das technische Bureau
von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11
empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

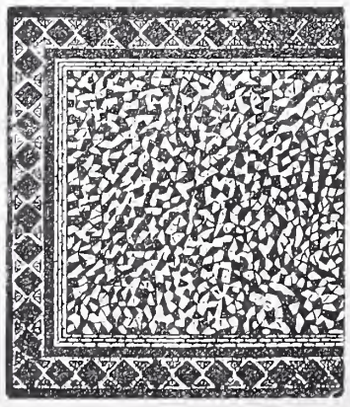
Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**
mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten
FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.
Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

Elektr. Aufzüge
modernster Konstruktion und Ausführung liefern

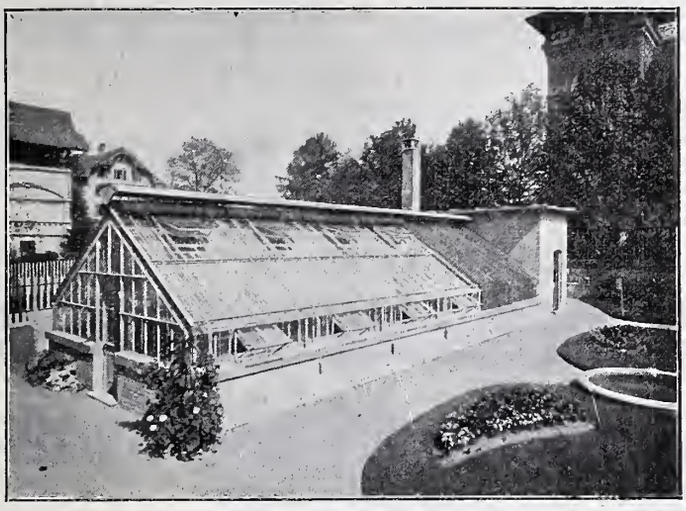


C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.
Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.
Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Co., BASEL.



Carl Richner
Aarau.
Spezialgeschäft
für **Steinzeugröhren, Terrazzo-** und **Mosaikarbeiten,** sowie **Verkauf** von **Terrazzokörner** und **Würfel.**
Vertretung und Lager für die Schweiz der Kessler'schen Fluate.
Grosses Lager in Baumaterialien aller Art.



Gewächshäuser,

Wintergärten etc.

erstellt als 45jährige Spezialität

Eisenbaugeschäft

Vohland & Bär A.-G., Basel.

In den letzten 3 Jahren über 20 Anlagen ausgeführt, worunter viele Nachbestellungen.

DYNAMITE NOBEL — PROCÉDÉS A. NOBEL — SOCIETE ANONYME

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

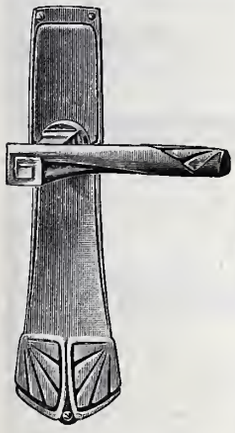
sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.



C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

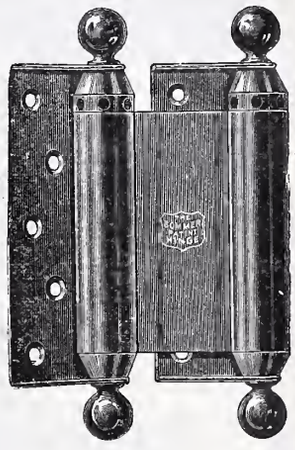
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

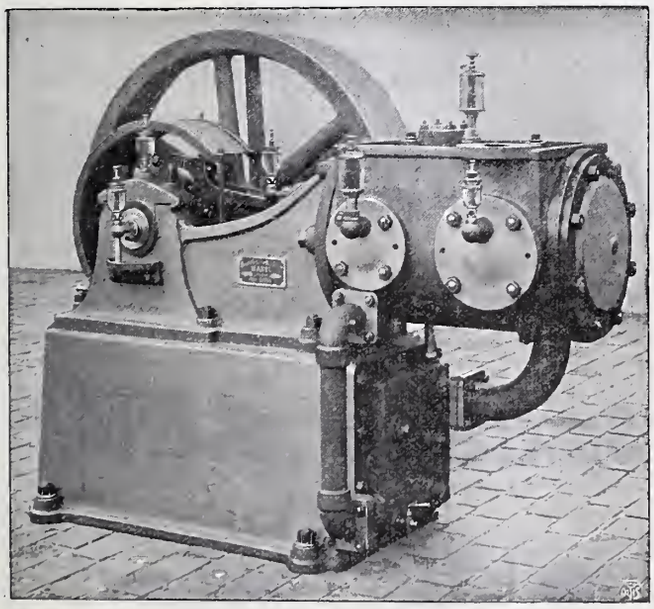
Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**





Maschinenfabrik Burckhardt, Basel

Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.

Paris 1900: Grand Prix.

Rillenschienen Spezial-profile für Fabrikanlagen

Geleisekreuzungen, Drehscheiben, Transportgeräte jeder Art
Komplete Installationen

Rollbahnen ▣ Baumaschinen ▣ Bauwerkzeuge

Kostenvoranschläge gratis Grosse Lager

H. von Arx & Co., Zürich I, Sihlhofstrasse 12. Telephon Nr. 2752.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

✠ **Patent Nr. 23428**

Deutzer Sauggas-Motoren Benzin-Motoren

nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

Prospekte, Kostenvoranschläge etc.

durch

Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik Winterthur

Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur“

neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M.“

liefern

die billigste Betriebskraft.

INHALT: Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. II. — Mitteilungen der schweiz. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb. (Schluss.) — † Professor Dr. W. Ritter. — Oberst A. Voegeli-Bodmer. — Miscellanea: Der VII. Tag für Denkmalpflege in Braunschweig. Ein neuer Entwurf für die Mosaiken am Landesmuseum in Zürich. Die eisenbahnfachwissenschaftlichen Vorlesungen in Preussen. — Konkurrenzen: Das deutsche Museum in München. — Literatur: Altschweizerische Baukunst. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Genfer Sektion des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel X: Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906; das sächsische Haus.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

II. (Mit Tafel X.)

Auffallender als dekorative Erscheinung ist die Abteilung Bremen. Die alte Hansestadt, die sich bisher wenig an derartigen Veranstaltungen beteiligte, stellt eine beachtenswerte Bremer Diele aus. Dieser Raum trägt entschieden einen nordisch - skandinavischen Charakter. Der Autor, *E. Högg*, Direktor des Bremer Gewerbe-Museums, hat offenbar an örtliche Ueberlieferung angeknüpft. In die Diele ist die Treppe mit voller Bretterbrüstung eingebaut (Abb. 9). Die schwere Zimmermannstechnik in der Konstruktion der Halle war auch für die Möbel tonangebend, wobei mittelalterlicher Kerbschnitt als Ornamentik dient. Das Holzwerk ist grau gebeiztes Eichenholz von schöner Wirkung.

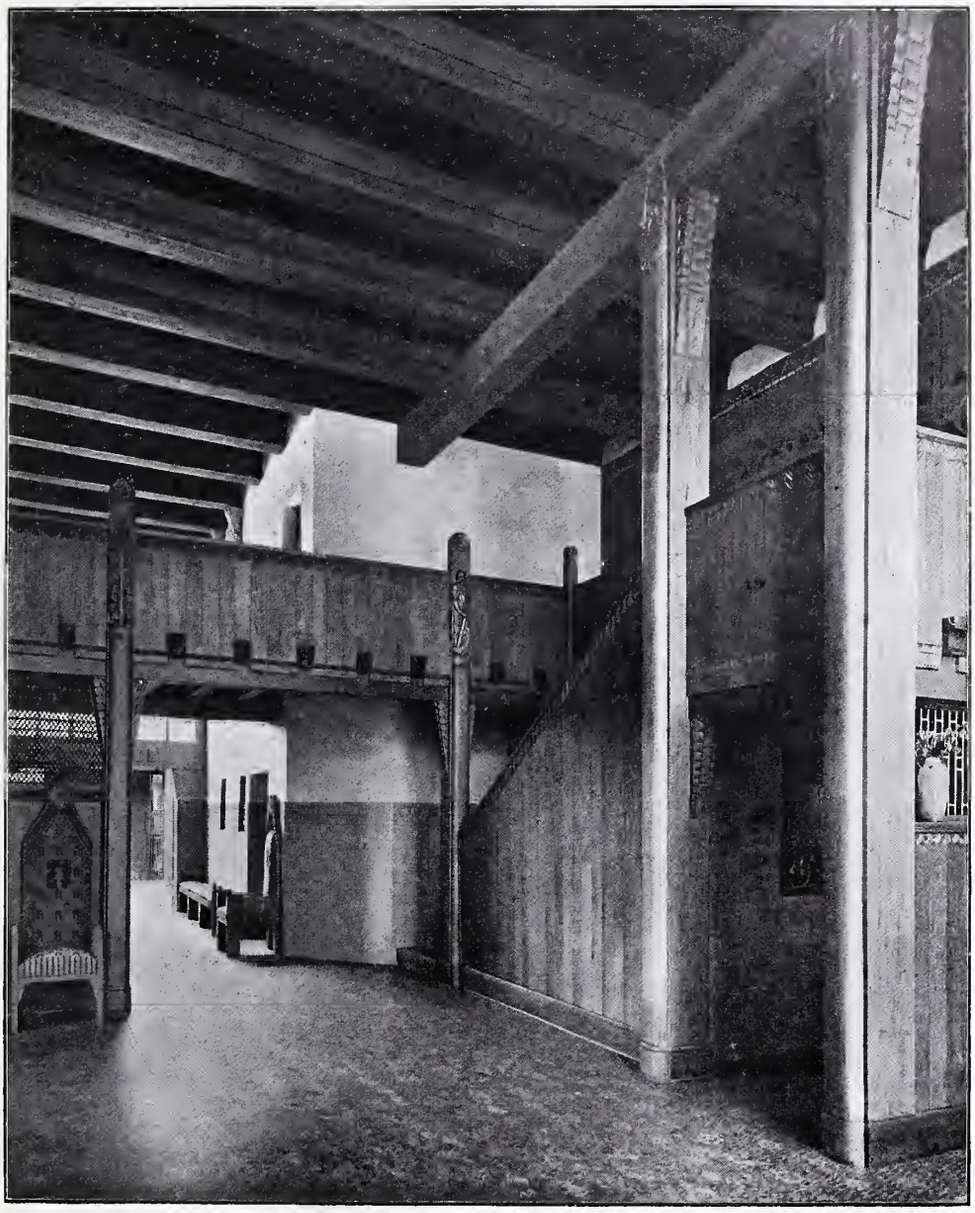


Abb. 9. Diele für ein Alt-Bremer Haus mit eingebauter Treppe.
Von *Emil Högg*, Direktor des Bremer Gewerbe-Museums.[1])

Magdeburg stellt fünf Räume aus, unter denen ein Trauzimmer mit Getäfer von poliertem Kiefernholz mit Perlmutter-Einlagen sehr originell und vornehm wirkt (Abbild. 10 S. 200), ebenso wie ein Wohn- und Empfangszimmer für das städtische Museum in Magdeburg in feiner koloristischer Stimmung; die blaugraue Bespannung der Wände passt vorzüglich zu dem grauen Ton des Holzes. Der Schöpfer dieser beiden Räume ist der Architekt *Albin Müller* in Magdeburg.

In der Abteilung Elsass-Lothringen habe ich in einem Raum das hübsche Motiv eines vorspringenden Sockels aus blauen Plättchen notiert, welcher Blumen trägt; in einem andern einen Fries von Holzintarsien, der Landschaften in dekorativ äusserst geschickter Behandlung darstellt, ein Werk *Karl Spindlers* in St. Leonhardt bei Boersch (Elsass).

Berlin ist durch zwölf Räume vertreten, unter denen das prunkhafte Empfangszimmer von Professor *Alfred Grenander* am meisten auffällt. Dieser auf achteckigem Grundriss aufgebaute Raum zeichnet sich durch schöne Farbenzusammenstellung aus: Pfeiler von poliertem Mahagoni mit reichen Marmorfeldern abwechselnd tragen eine kuppelförmige weisse Decke; Gemälde beleben die Wände. In dem untern Teil der Gemälde schneiden die hohen Lehnen eingebauter Sitzmöbel hinein; wir können weder die dem Kunstwerk angetane Gewalt gutheissen, noch Gefallen an der Unbeweglichkeit von Sitzmöbeln in einem Wohnraum finden. Das ganze wirkt festlich dekorativ; wie bei der Museumshalle von Henry van de Velde fehlt aber der konstruktive Gedanke. Den Uebergang von der 8-eckigen Grundform der Wände zu der kreisförmigen Decke vermittelt eine zur letztern gehörige Mahagonifläche, die scheinbar die Kuppel trägt. Diese nach dem Vorbild altgriechischer Schatzkammern aus einzelnen nach oben kleiner werdenden Absätzen bestehende Kuppel erinnert an uralte schwere Steinkonstruktion und lastet ungeheuer auf der leichten Holzverkleidung der Eckpfeiler und des äussern Randes der Decke. Die koloristische Wirkung dieses Raumes ist eine bedeutende, doch kann der Reiz der Farbe, die

[1]) Zur Illustration unseres Artikels konnten wir zahlreiche Bildstöcke benutzen, die uns von der «*Architektonischen Rundschau*» (Verlag von W. Engelhorn in Stuttgart), von der «*Deutschen Bauzeitung*» in Berlin, von dem «*Kunstgewerbeblatt*» (Verlag von E. A. Seemann in Leipzig) sowie vom Verlag von *Wilhelm Baensch* in Dresden aus dem bei ihm erschienenen offiziellen Katalog in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt wurden. Wir verweisen ferner auf den von uns anlässlich der Deutschen Städteausstellung 1903 in Bd. XLI S. 286 veröffentlichten Lageplan des von der Stadt Dresden mit einem Kostenaufwand von rund 2 250 000 Fr. errichteten massiven Ausstellungspalastes.

Zusammenstellung des Mahagoni und des Marmors nicht über die konstruktiven Mängel des ganzen hinwegtäuschen. Professor Grenander hat in der Berliner Abteilung ferner eine Galerie entworfen (Abb. 11, S. 201) die sich durch grosse Originalität auszeichnet; die Dekoration besteht aus weissem Stuck von eigenartiger Technik in einer an Korbgeflecht erinnernden Linienführung. Die weiss gehaltene Architektur wird durch den feurigen Glanz der metallenen Beleuchtungskörper belebt.

Zu beachten sind noch in der Berliner Abteilung ein Brunnenhof (Abb. 12, S. 203) von Architekt *Br. Möhring* und ein Vorzimmer von Architekt *Alb. Gessner*. Die Wände und die Decke des letztern sind weiss gehalten, die Möbel schwarz mit kleinen weissen Einlagen von überaus pikantem Reiz.

Mit grosser Erwartung tritt man an die *Darmstädter* Abteilung heran, die eigentlich die Gruppe Olbrich genannt werden dürfte. *Olbrich* hat sich schon vor Jahren bei den Ausstellungen der Künstlerkolonie in Darmstadt einen bedeutenden Namen als Dekorateur erworben und man ist auf eine weitere Entwicklung gespannt. Wir müssen offen gestehen, unsere Erwartungen sind nicht erfüllt worden; eine gewisse Enttäuschung erweckt der langweilige weisslackierte Damensalon, ebenso unbedeutend ist ein einfaches Schlafzimmer und ein noch einfacheres Speisezimmer desselben Künstlers. Die gesuchte Einfachheit und Naivität arten hier überall in Nüchternheit aus und hören auf Kunst zu sein.

Die Gruppe der modernen *Stuttgarter* ist vertreten durch Professor Pankok, Paul Haustein, Professor Hans von Heider und Professor Rudolf Rochga. Daran hat *Pankok* den Löwenanteil, indem er den Festraum ausstellt, den er im Auftrage der k. Württembergischen Zentralstelle für Gewerbe und Handel ausgeführt und der in St. Louis die höchste Auszeichnung erhielt (Abb. 13, S. 204). Dieser Raum ist ganz von einer hohen Holztäferung umgeben, die durch grosse Portale und eingebaute Möbel unterbrochen ist; die zackige Bekrönung des Getäfers gibt ihm ein unruhiges Aussehen, die Portale und die eingebauten Möbel zeigen teilweise schwere Steinformen, die wenig mit den überaus spitzigen freistehenden Sitzmöbeln harmonieren; eine besondere Bedeutung erhielten die zahllosen kleinen Felder der Täferung durch hübsch komponierte und sehr originelle Dekorationen aus Intarsien; diese Ornamentik zeugt von einer reichen Phantasie und ist eigentlich Pankoks fruchtbares Gebiet. Die Gesamtkomposition aber, der Zusammenhang der Hauptteile mit dem Ganzen und die Behandlung des Stoffes scheint uns nicht dem ungewöhnlichen Lob zu entsprechen, das diesem Werk vielfach gespendet wurde.

Die übrigen Räume der Stuttgarter Abteilung sind ohne besondere Bedeutung; ein Bad von *Hans von Heider* zeigt einen massiven Steinsitz, der monumental aussehen möchte, sich aber in vollem Widerspruch mit den Begriffen von Komfort und Eleganz befindet, die man sich von einem modernen Toilettenraum macht; poesielos ist auch die Dekoration eines Hofes mit Brunnen, letzterer in Schiffsform von einer zu kleinen Broncefigur bekrönt. Von feinerer Stimmung ist das Privat-Kupferstichkabinett von Professor *Rudolf Rochga*. Dieses Zimmer ist in weissen und hellgelben Tönen gehalten, seine Hauptdekoration besteht aus feinen, in Füllungen untergebrachten Radierungen.

Nicht nur räumlich, sondern auch künstlerisch scheint uns die *Münchner* Abteilung den Vorrang zu verdienen; hier hat man das Gefühl einer gesunden, auf alter Kultur ruhenden Entwicklung, bei der das Bizarre und um jeden Preis neu sein Wollende keine Hauptrolle spielt; den Kern dieser Ausstellung bilden ein Vorraum und ein Repräsentationsraum von *Bruno Paul* (Abb. 14, S. 202) in antikem Geist und doch modern gehalten.

Hier spielt eine vorwiegende Rolle die Marmordekoration, die mit grossem Geschick in ausgezeichneter Farbenzusammenstellung verwendet ist; über dem Marmor läuft ein Wandfries mit zart profilierten Stuckfeldern; auf diesem vornehmen ruhigen Hintergrund von streng architektonischen Formen heben sich die scharfen Konturen feiner Broncefiguren ab; ein Ensemble von ungewöhnlichem Reiz. Nicht ohne Einfluss auf diese antikisierende Richtung sind die Dekorationsarbeiten einiger her-

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

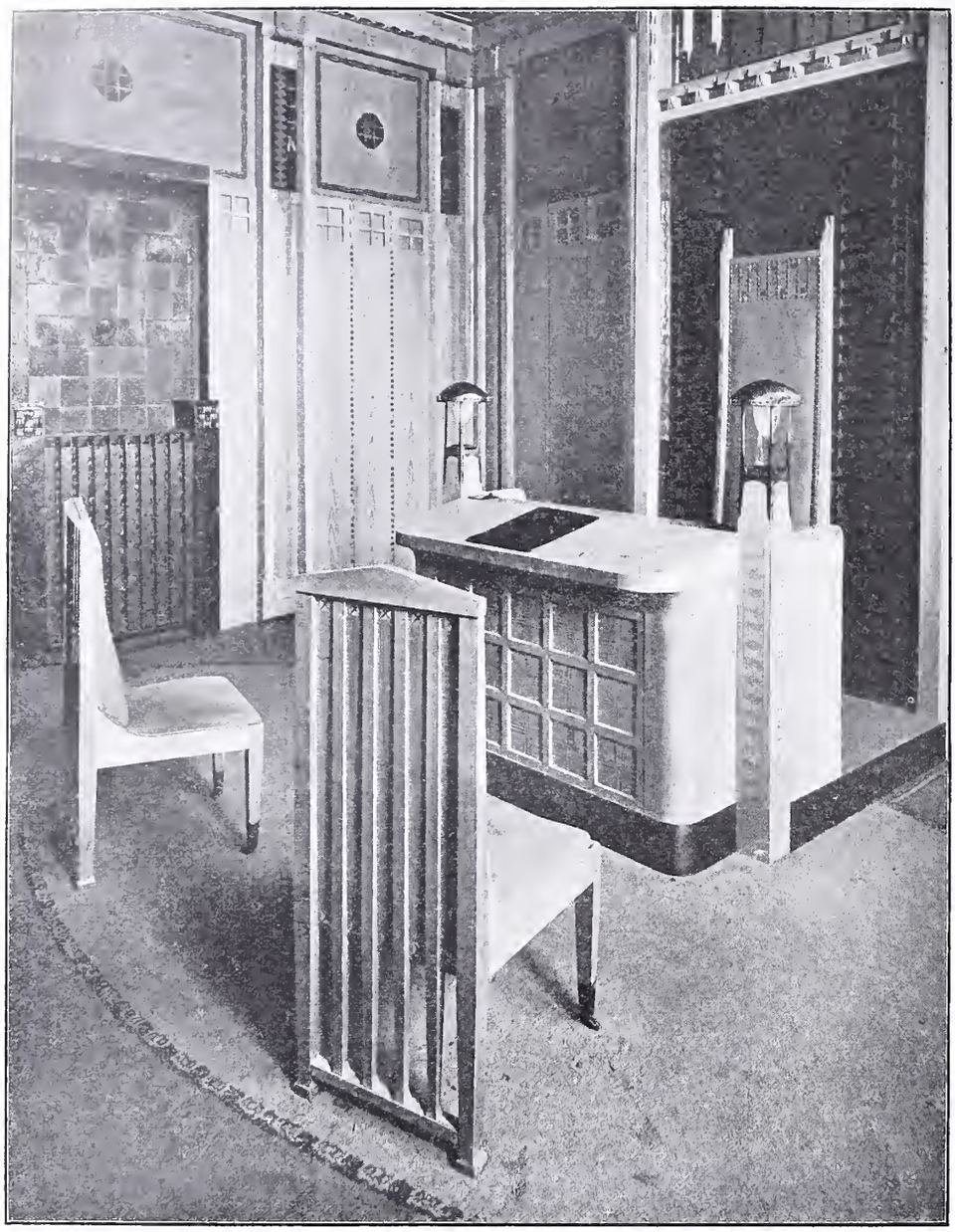


Abb. 10. Trauzimmer des Standesamtes der Stadt Magdeburg.
Von Architekt *Albin Müller* in Magdeburg.

vorragender Maler wie Lenbach und Stuck. Die zwei oben genannten Räume gehören zu einer Reihe von sieben Zimmern, die Empfangsräume eines hohen Staatsbeamten darstellen und einen einheitlichen Charakter haben; dazu kommt ein Amtsgerichtssaal für Sulzbach mit fünf weitern Zimmern für den Vorstand und anstossender Wohnung des Amtsrichters. Alle diese Räume sind von abgeklärtem Geschmack und verraten in Farbe und in Form ein fein künstlerisches Gefühl.

Wir machen jedoch eine Ausnahme für das Frühstückzimmer von Frau *Margarete von Brauchitsch,* das bei gesuchter Komposition einen unbedeutenden Eindruck hervorruft. Neben Bruno Paul sind F. A. O. Krüger, Julius Diez, Adalbert Niemeyer und Karl Bertsch am Entwerfen und Ausführen dieser trefflichen Innendekorationen beteiligt.

Zu der Münchner Abteilung gehört auch die Einrichtung zweier Schiffsräume: die Offiziersmesse und der Kommandanten-Salon. *Riemerschmid,* der Autor dieser Zimmer, hat den Platz ausserordentlich geschickt ausgenutzt. Hier sind die eingebauten und unbeweglichen Möbel viel rationeller angebracht, als an manch anderer Stelle, wo kein Bedürfnis dafür vorliegt. In künstlerischer Hinsicht haben uns immerhin diese zwei Kajüten keinen sonderlich tiefen Eindruck gemacht.

Ich muss aus Mangel an Raum viel Beachtenswertes unerwähnt lassen, doch an der Düsseldorfer Abteilung, die in der Hauptsache eine Schöpfung von Prof. *Behrens* ist, dürfen wir nicht vorbeigehen. Dieser Name erweckt wie der Olbrichs grosse Erwartungen; man kennt ihn besonders aus der Darmstädter Künstlerkolonie-Ausstellung, aber auch hier werden die hohen Erwartungen nicht erfüllt; der Reiz der Neuheit ist nicht mehr da, weitere Elemente sind nicht dazu gekommen; c'est un peu toujours la même chose.

Das Mobiliar der zahlreichen Räume, die wir durchwandert haben, könnte für sich ein besonderes Studium in Anspruch nehmen. Es müsste dann von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet werden: erstens rein stilistisch, das heisst in seiner Zugehörigkeit zur Architektur des Raumes, und dann rein praktisch, unter Berücksichtigung der Konstruktion, der Verwendung des Materials und der Erfüllung des Zweckes. Die stilistische Frage ist meistens vorwiegend; das Bestreben, neue Formen anzuwenden und die Anlehnung an historische Stile zu vermeiden, steht gewöhnlich in vollem Widerspruch zu der durch Jahrtausende alte Erfahrung gegebenen Gestalt eines wirklich bequemen Möbels.

Die neuesten Schöpfungen, die à tout prix originell sein wollen, sind bizarr, sie übertreiben gewisse Bestandteile, deren Dimensionen durch körperlich menschliche Verhältnisse gegeben sind; sie sind zu leicht oder zu schwer, haben zu viel oder zu wenig Füsse, sind eingebaut, wo Beweglichkeit unbedingt geboten ist, während wirklich behagliche Möbel in der Hauptsache schon seit langem dagewesen sind und zur Anwendung ihrer bewährten Formen geradezu einladen.

Es ist auch der Versuch gemacht worden, neben Luxusmöbeln einfache, billige, für kleinbürgerliche Verhältnisse berechnete Ausstattungen mit Geschmack auszuführen; solche Ergebnisse, die mehr in das Gebiet der Grossindustrie gehören, werden nach Entwürfen von Künstlern durch Fabriken hergestellt; sie sind in der Dresdener Ausstellung meistens in den Hallen der Abteilung für Kunstindustrie im Park untergebracht.

(Forts. folgt.)

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 11. Blick aus der Galerie von Professor *A. Grenander* in Berlin in einen Raum mit Möbeln nach Entwürfen von demselben Architekten.

Mitteilungen der schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb.

Von deren Generalsekretär, Prof. Dr. *W. Wyssling.*

(Schluss.)

Die Berechnung des Arbeitsbedarfs.

Von der *Arbeit für Fortbewegung* ergibt sich diejenige für Ueberwindung von Steigung und Rollwiderstand für jede beförderte (Brutto-) Tonne für eine Hin- und Herfahrt über eine Strecke wie folgt: Würde die, für die Ueberwindung der Steigung auf der Hinfahrt verwendete Arbeit wieder voll gewonnen bei der Rückfahrt auf Gefällen, so betrüge bei einer Länge der Strecke $= l$ in Metern und einem totalen Rollwiderstand $= \varrho$ in *kg/t* die Arbeit für Ueberwindung von Rollwiderstand und Steigung für eine Hin- und Rückfahrt $= 2\, l\, \varrho$.

Zunächst wird nun aber in praxi da, wo das Gefälle in ‰ grösser ist als der Rollwiderstand in *kg/t*, der Ueberschuss abgebremst, geht verloren und ist daher bei der Fahrt in Steigung wieder zu ersetzen. Bedeutet l_1 die Länge derjenigen Strecken, für welche dieser Fall eintritt, und h_1 die Summe der Höhendifferenzen der Steigungen und Gefälle für diese nämlichen Strecken, beides in *m*, so beträgt diese verlorene Energie $= 1000\ h_1 - \varrho\ l_1$ in *kg m*. Daher ist für die Ueberwindung von Steigungen und Rollwiderstand auf einer Hin- und Rückfahrt aufzuwenden die Arbeit

$$A = 1 \cdot 2\ \varrho\ l + 1000\ h_1 - \varrho\ l_1, \text{ in } kg\,m.$$

Aus dieser Formel wurde unter Ermittlung der Grössen l, l_1 und h_1 aus dem Längenprofil diese Arbeit pro transportierte Tonne berechnet. Da wo die Hin- und Rückfahrt für einzelne Züge besonders zu berechnen war, ist dies mit analoger Formel geschehen. Die auf Gefällen freiwerdende Energie, die zunächst abgebremst wird, eventuell aber bei geeigneten Vorkehrungen zurückzugewinnen wäre, und die für die elektrische Traktion besonderes Interesse hat, beträgt ferner:

$$A_r = 1000\ h_1 - \varrho\ l_1,$$

ebenfalls in *kg m*;

sie ist jeweilen besonders ermittelt worden.

Ueber die noch hinzukommende Beschleunigungsarbeit sei auf das Seite 190 (in Nr. 16) Gesagte verwiesen.

Der Rangierdienst in den Bahnhöfen erfordert weitere Arbeitsmengen, die besonders zu berechnen waren für diejenigen Bahnhöfe, in welchen Rangierlokomotiven stationiert sind. (Die Bedeutung dieses Dienstes an Stationen ohne besondere Rangiermaschinen ist prozentual so gering, dass derselbe als in verschiedenen Aufrundungen inbegriffen betrachtet werden kann.) Für diese Rangierbahnhöfe war die Anzahl und die approximative tägliche Dienststundenzahl der Maschinen bekannt.

Unter den, gewissen Erfahrungen entnommenen Annahmen, dass in der Dienststunde durchschnittlich sechs Rangierkilometer geleistet, und für einen solchen 10 *kg* Kohle verbraucht werden, ergab sich der Gesamtkohlenverbrauch dieser Maschinen, und aus der weitern Annahme eines Verbrauchs von 2 *kg* Kohle für jede effektiv geleistete Pferdekraftstunde konnte man schliesslich auf die Arbeit, d. h. die Zahl der gelieferten Pferdekraftstunden schliessen. Da es sich dabei nur um einen kleinen Teil der Gesamtarbeit handelt, genügt dieses angenäherte Verfahren.

Als beim gegenwärtigen Dampfbetrieb nur teilweise der Lokomotivarbeit zufallend, bei elektrischem Betrieb jedoch voraussichtlich ebenfalls vom Strom zu liefern, wäre noch die notwendige Arbeit für *Heizung und Beleuchtung* der Züge zu ermitteln. Auch diese bildet keinen wesentlichen Teil der gesamten Jahresarbeit. Sie wurde nach der Zahl der Sitzplätze berechnet. Letztere selbst liess sich genügend genau aus Zahl und Gewicht der Zugskompositionen in der Weise feststellen, dass die Wagentara einerseits gemäss der Eisenbahnstatistik zu 0,25 *t* für einen Sitzplatz angenommen wurde, anderseits nach der Erfahrung zu ungefähr der Hälfte des Zugsgewichts, sodass für eine Tonne Zugsgewicht rund zwei Sitzplätze angenommen werden konnten. Als Zugsgewichte wurden dabei natürlich diejenigen des Winters zugrunde gelegt.

Für die *Beheizung* wurden, nach den Erfahrungen mit der elektrischen Heizung der Freiburg-Murten-Bahn, 0,156 *kw* Leistung für einen Sitzplatz angenommen. (7,5 *kw* heizen dort die Wagen von 48 Sitzplätzen in durchaus genügender Weise). Ungefähr die Hälfte der Fahrzeit oder sieben Stunden im Tag als Betriebszeit der Heizapparate vorausgesetzt, ergaben sich für die Heizleistung pro Tag und Sitzplatz

$$\frac{0{,}156 \cdot 7}{0{,}736} = 1{,}48$$

oder rund 1,5 *PSh*,

was unsern Berechnungen zugrunde gelegt ist.

Für die elektrische *Beleuchtung* wurden auf einen Sitzplatz zwei Kerzen gewöhnlicher Glühlampen (bisher kaum je so viel angewandt) oder 7 *w* Leistung (an den Lampen) angenommen, was bei einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 0,3, wie er bei der gegenwärtigen Betriebsart dieser Beleuchtung bei den S. B. B. sich ungefähr einstellen wird, pro Sitzplatz

$$\frac{0{,}007}{0{,}3 \cdot 0{,}736} = 0{,}031\ PS$$

dem Zuge zuzuführende Leistung, und bei achtstündiger Brenndauer pro Wintertag und Sitzplatz $8 \cdot 0{,}031 =$ rund 0,25 *PSh* zuzuführende Arbeit ausmacht.

Die Resultate der Arbeitsberechnungen füllen in der Originalarbeit des Ingenieur Thormann ein Tabellenwerk, das für alle einzelnen, in ihrem Betrieb oder in ihrer Gestaltung verschiedenen Strecken jeder Linie (z. B. für Genf-Bern einzeln: Bern-Freiburg, Freiburg-Romont, Romont-Palézieux, Palézieux-Lausanne, Lausanne-Morges, Morges-Genf) angibt: die Länge, das mittlere Zugsgewicht und die Zugsanzahl für jede Kategorie, die beförderte Tonnenzahl, die aufzuwendende und die eventuell frei werdende Arbeit pro Tonne und Fahrt, die Zahl der Anfahrten, und die Totalarbeit für Fortbewegung, die sich pro Tonnenkilometer ergibt.

Ausserdem enthalten die Tabellen noch alle nachstehenden Daten, für die wir die Zahlwerte für die hauptsächlichsten Zusammenfassungen angeben:

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 14. Einblick in den Repräsentationsraum.
Von *Bruno Paul* in München.

Tabelle II.

Angaben betreffend die Arbeit für die Fortbewegung der schweizerischen Dampfbahn-Züge an einem Sommer-Wochentag.

Bahnnetz	Zahl der Zugskilometer	Zahl der Tonnenkilometer	Arbeit in Pferdekraftstunden am Triebrad-Durchmesser gemessen: Für Steigung und Rollwiderstand	Davon frei werdend	Für das Anfahren	Total	Pro Tonnenkilometer
Bundesbahn, Kreis I .	20978	6023400	160265	(28260)	59725	219990	0,0365
„ „ II .	21252	6337300	181980	(47374)	57170	239150	0,0376
„ „ III .	27121	7627600	190570	(21500)	87615	278185	0,0377
„ „ IV .	12190	3355500	85870	(10985)	38920	124790	0,0372
Bundesbahnen und von diesen betriebene Strecken, Total	81541	23343800	618685	(108119)	243430	862115	0,0370
Gotthardbahn	12830	4550400	158180	(57044)	17475	175680	0,0386
Normalspurige Nebenbahnen	11755	1392490	50505	(19613)	15230	65735	0,0472
Schmalspurige Dampfbahnen, Total . . .	7635	749880	45325	(16826)	4040	49365	0,0658
Total aller Bahnen mit Dampfbetrieb . . .	113761	30036570	872695	(201602)	280175	1152895	0,0384
Von den schmalspurigen Dampfbahnen trifft es:							
auf die Rhätische Bahn	3174	367100	20195	(6601)	2250	22450	0,061
„ die Brünigbahn . .	1185	151900	10895	(4340)	1035	11930	0,078
„ die übrigen . . .	3276	230880	14235	(5885)	755	14985	0,065
Zu vorstehenden Arbeiten kommen hinzu an Arbeit pro Tag für den Rangierdienst:							
S. B. B.	—	—	—	—	—	41800	—
Gotthardbahn	—	—	—	—	—	2340	—
Normalspurige Nebenbahnen	—	—	—	—	—	750	—
Schmalspurbahnen (Rhätische)	—	—	—	—	—	300	—
					Total	45190	

(NB. In dieser Aufstellung sind die im Frühjahr 1905 noch im Bau begriffenen, die Bergbahnen sowie die bereits elektrisch betriebenen Bahnen nicht inbegriffen, mit Ausnahme der normalspurigen elektrischen Nebenbahnen Burgdorf-Thun und Freiburg-Murten-Ins.)

Für den Energiebedarf eines Sommertags für alle schweizerischen Dampfbahnen insgesamt, gemessen am Umfang der Triebräder, ergeben sich somit rund folgende Zahlen:

Für die fahrplanmässige Fortbewegung, wovon die Bundesbahnen und die von ihnen betriebenen Linien reichlich $^2/_3$, Bundesbahnen und Gotthardbahn zusammen reichlich 90 % absorbieren, etwa 1 150 000 *PSh*
Ferner für den Rangierdienst rund 50 000 „
Summa 1 200 000 „

Der Bedarf für Heizung ist zu dieser Zeit Null, derjenige für Beleuchtung unbedeutend.

* * *

An diese Resultate können wir folgende Betrachtungen knüpfen: Nehmen wir ein Betriebssystem an, welches überhaupt keine Rückgewinnung von Energie auf Gefällen ermöglicht, so sind an den Radumfängen diese 1,2 Millionen Pferdekraftstunden täglich zu leisten.

Die *tägliche Arbeit ab Kraftstationen* hängt nun vom gewählten Systeme, von seinem Wirkungsgrade ab. Es kann darüber hier noch keine Entscheidung getroffen werden. Aber man kann übersehen, dass auch bei der, in dieser Beziehung ungünstigsten Kombination ein mittlerer totaler Wirkungsgrad, d h. ein Verhältnis zwischen der Nutzarbeit an den Triebrädern und der von den Turbinen der Primärkraftstationen abzugebenden Energie, von rund 0,45 wohl zu erreichen sein wird. Rechnen wir jedoch zunächst nur mit 40 %. Das dürfte dann sowohl für Wechselstrombetrieb mit dreimaliger Transformation (Erhöhung der Spannung in der Generatorstation, Erniedrigung auf den Fahrdraht und nochmalige Erniedrigung im Fahrzeug), als auch mit Umformung von Drehstrom auf Gleichstrom mit Beteiligung von Akkumulatoren, reichlich niedrig gerechnet sein. *Ab Turbinen* wären dann also *täglich drei Millionen Pferdekraftstunden* zu leisten.

Sieht man von der Energie-Speicherung der Wasserkraft über verschiedene Jahreszeiten zunächst ab, und betrachtet nur den Sommerbedarf als höchstvorkommenden, so würden diese 3 000 000 Pferdekraftstunden bei vollkommenem Ausgleich durch Tagesspeicherung einer kontinuierlichen d. h. *24-stündigen Leistung von 125 000 Pferdestärken* entsprechen.

Taugliche Wasserkräfte für mehr als diese mittlere Leistung sollten heute wohl noch in der Schweiz disponibel sein. Eines der grössten der in jüngster Zeit mit bedeutender Aufspeicherung projektierten Werke würde z. B. für sich allein im stande sein, $^1/_5$ dieser für die ganze Schweiz nötigen Leistung zu liefern. Es darf aber nicht vergessen werden, dass die Produktionsstellen der Energie, die Wasserkraftanlagen, leider nicht dem Bedarfe entsprechend über unser Land verteilt sind, und dass weiter, wie aus Nachstehendem noch genauer hervorgeht, durchaus nicht alle, nicht einmal alle „grossen“ Wasserkräfte sich für Bahnbetrieb eignen, auch ganz abgesehen davon, dass Kräfte nahe der Landesgrenze zur Benützung für diesen Dienst sich kaum eignen.

Es ist daher keineswegs überflüssig, nach Mitteln zur Reduktion dieses Kraftbedarfs zu suchen. Insbesondere drängt sich zunächst die Frage nach der *Rückgewinnung von Arbeit auf Gefällen* auf.

Für die Bedeutung dieses Problems ist massgebend, dass von dem gesamten Arbeitsbedarf eines Sommertages von rund 1 200 000 *PSh* auch bei völlig idealer Einrichtung höchstens rund 200 000 *PSh* oder ungefähr $^1/_6$ des Aufgewandten zurückgewonnen werden könnte. Das wäre zunächst immerhin ein bemerkenswerter Teil. Doch hat die Rückgewinnung nicht bei allen Strecken gleiche Be-

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden.

Abb. 12. Brunnenhof von *Bruno Möhring* in Berlin.
Brunnen aus poliertem Granit mit getriebenem Metallaufsatz.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden.

Abb. 13. Teil des Festraums von Professor *Pankok* in Stuttgart.

deutung. Während z. B. bei der Brünigbahn, der Rhätischen Bahn und der Gotthardbahn die theoretisch rückgewinnbare Arbeit je ungefähr $^1/_3$ der Gesamtarbeit ausmacht, so fällt dieser Bruchteil bei den S. B. B. insgesamt unter $^1/_8$, im Kreis III sogar ungefähr auf $^1/_{13}$. Wenn man bedenkt, dass Rückgewinnung unter allen Umständen Komplikationen bringt, und dass sie niemals voll und ideal ermöglicht werden kann, so ist daraus erkennbar, dass die Rücksicht auf Rückgewinnung jedenfalls nur in sekundärer Weise oder nur bei bestimmten Bahnnetzen die Systemfrage beeinflussen darf, und dass unter allen Umständen der daraus erzielbare Gewinn ein relativ bescheidener sein wird.

Wesentlich ist die *Verminderung des Arbeitsbedarfs im Winter*. Analog wie für einen Sommertag sind die Arbeitsmengen auch für einen Wintertag bestimmt worden. Das Erfordernis ist wesentlich geringer als im Sommer für die Fortbewegung der Züge, dagegen kommen Heizung und Beleuchtung neu hinzu.

Diese Verhältnisse erläutert die nachstehende

Tabelle III.

Angaben betreffend die Arbeit für die Fortbewegung, Heizung und Beleuchtung der Züge an einem Winterwochentag.

Bahnnetz	Zahl der Tonnen-kilometer	Arbeit für Fortbewegung in Pferdekraftstunden an den Triebrädern gemessen				Arbeit für Beleuchtung und Heizung	Arbeit, Gesamt-Total
		Für Steigung und Rollwiderstand	(Davon frei werdend)	Für das Anfahren	Total		
S. B. B.	16028900	430625	(67930)	160055	590680	81755	672435
Rangierarbeit in Bahnhöfen	—	24000	—	16000	40000	—	40000
Gotthardbahn	3050000	107100	(38000)	11900	119000	11200	130200
Normalspurige Nebenbahnen	926700	33290	(12155)	10245	43535	10585	54120
Total Normalspur	20005600	595015	(118085)	198200	793215	103540	896755
Schmalspurbahnen	393130	21910	(7725)	2060	23970	6340	30310
Gesamt-Total	20398730	616925	(125810)	200260	817185	109880	927065

Wie man sieht, beträgt die Arbeit für die Fortbewegung an einem Wintertag im Mittel nur ungefähr $^3/_4$ derjenigen für einen Sommertag; im einzelnen sinkt das Verhältnis bei einzelnen Bahnen wiederholt bis auf 50 % (in einem Falle, Brünigbahn, auf 25 %), wogegen auch Werte gleich 90 % der Sommerarbeit vorkommen.

Das Hinzukommen des im Mittel etwas über 13 % der Traktionsarbeit ausmachenden Bedarfs für Heizung und Beleuchtung hebt nun den Gesamtbedarf des Winters im Mittel auf 77 % desjenigen des Sommers. Der hier betrachtete „Wintertag" stellt nicht etwa ein Minimum dar, sondern ein Winterwerktagmittel. (Das Minimum tritt Sonntags auf bei Wegfall des Güterdienstes).

Denken wir uns nunmehr Wasserkräfte verwendet, die so grosse Aufspeicherungsanlagen besitzen, dass damit auch die Differenzen der zu leistenden Arbeiten für Winter und Sommer ausgeglichen werden können. Speicheranlagen dieser Grösse werden sich fast von selbst ergeben aus der Notwendigkeit, den vorkommenden Variationen der Leistung gerecht zu werden, von welchen weiterhin noch die Rede sein wird; sie werden aber namentlich oft schon erforderlich werden für den Ausgleich der Veränderlichkeit des Wasserzuflusses in verschiedenen Jahreszeiten.

Sobald die Kraftanlagen der genannten Forderung gerecht werden, kommt allein noch das Jahresmittel des täglichen Arbeitsbedarfs oder die *jährliche Arbeit* in Betracht.

Dieselbe ist wie folgt ermittelt worden: Der Berechnung liegen die beförderten Tonnenkilometer zugrunde. Ihre Anzahl im Jahre ist bestimmt aus dem Mittel zwischen Sommerwochentag und Winterwochentag minus 7 % Abzug für Wegfall des Güterverkehrs an den Sonntagen (Güterverkehr zu 50 % des Gesamtverkehrs angenommen). Für Heizungs- und Beleuchtungsarbeit ist sodann $^1/_3$ derjenigen für einen Wintertag eingesetzt, entsprechend einer vollen Heizung während 120 Tagen des Jahres. Das Resultat zeigt die

Tabelle IV.

Angaben betreffend die Arbeit für die Fortbewegung, Heizung und Beleuchtung der Züge für einen Tag des Jahresdurchschnitts.

Bahnnetz	Zahl der Tonnen-kilometer	Arbeit in Pferdekraftstunden an den Triebrädern gemessen					
		Für die Fortbewegung				Für Heizung und Beleuchtung	Gesamt-Total
		Für Steigung und Rollwiderstand	(Davon frei werdend)	Für das Anfahren	Total		
S. B. B.	18030000	476500	(82400)	189500	666000	27300	693300
Rangierdienst in Bahnhöfen	—	27000	—	18000	45000	—	45000
Gotthardbahn	3460000	121000	(43200)	13500	134500	3700	138200
Normalspurige Nebenbahnen	1061400	38145	(14785)	11780	49935	3540	53475
Total Normalspur	22551400	662655	(140385)	232780	895435	34540	929975
Schmalspurbahnen	526710	30755	(11030)	2860	33615	2175	35790
Gesamt-Total	23078110	693410	(151415)	235640	929050	36715	965765

Die *mittlere Förderarbeit* in Tonnenkilometern beträgt bei den Normalbahnen 78, bei den Schmalspurbahnen 68 % der Sommerförderung.

Die gesamte tägliche Arbeit in Pferdekraftstunden beläuft sich im Jahresmittel, wie man sieht, auf ungefähr 80 % der Sommertagsarbeit, und auf 105 % der Wintertagsarbeit. Den durch die Tabelle ausgewiesenen, rund 966 000 Pferdekraftstunden mittlerer täglicher Arbeit an den Triebrädern entsprächen nach dem früher Gesagten hoch gerechnet rund 2 400 000 Pferdekraftstunden ab Turbinen der Primärkraftstationen, was einer *permanenten Leistung von 100 000 PS der Turbinen* gleichkommt.

An dieser Stelle mag noch eine Zusammenstellung Platz finden, die über das *Verhältnis der Hülfsarbeiten und der rückgewinnbaren Arbeit zur reinen Fortbewegungsarbeit* Auskunft gibt:

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Das sächsische Haus.

Erbaut von Architekt Professor *Wilhelm Kreis* in Dresden.

Bildstock der „Deutschen Bauzeitung".

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.*

Tabelle V.

Es betragen in Prozenten der eigentlichen Fortbewegungsarbeit für Steigung, Rollwiderstand und Anfahren zusammen:

Die Arbeiten für	Heizung und Beleuchtung	Eventuell rückgewinnbar		
		Lebendige Kraft	Abbremsung auf Gefällen	Total
Wochentag grösster Arbeit im Sommer:				
Bei den Normalspurbahnen	—	25,7	16,0	41,7
Bei den Schmalspurbahnen	—	8,2	33,6	41,8
Mittel sämtlicher Bahnen	—	24,8	16,7	41,5
Wochentag im Winter:				
Bei den Normalspurbahnen	13	25,0	14,9	39,9
Bei den Schmalspurbahnen	26,5	8,6	32,3	40,9
Mittel sämtlicher Bahnen	13,3	24,4	15,3	39,7
Tag des Jahresdurchschnitts:				
Bei den Normalspurbahnen	3,9	25,9	15,7	41,6
Bei den Schmalspurbahnen	6,4	8,5	32,7	41,2
Mittel sämtlicher Bahnen	4,0	25,3	16,3	41,6

* * *

Die notwendigen Leistungen und im Besondern deren Maximum

(sogenannte maximale „Momentan"-Leistung).

Die Bestimmung des für die einzelnen Strecken und Netze notwendigen Effekts ist nicht allein zur Verwertung für das Studium der Wasserkraftstationen durchgeführt worden, sondern namentlich auch mit Rücksicht auf die nachher erfolgende Berechnung der Kontakt- und Verteilungsleitungen. Wir besprechen indessen hier nur die vom erstern Gesichtspunkt aus vorgenommenen Arbeiten und Resultate. Es wurde wie folgt vorgegangen:

Man stellte allgemein eine *Geschwindigkeitsskala* nach *Steigungen* auf, ungefähr entsprechend dem, was beim jetzigen Dampfbetrieb unter günstigsten Verhältnissen erreicht ist. Die als ausgeglichene Kurven dargestellten Skalen entsprechen ungefähr folgenden Werten:

Tabelle VI.

Angenommene Geschwindigkeiten in *km/h* auf Steigungen von:

	0 ‰	5 ‰	10 ‰	25 ‰	35 ‰
Für normalspurige Bahnen im Allgemeinen					
für Schnellzüge	80	67	56	40	—
für Personenzüge . . .	70	56	45	30	—
für Güterzüge	50	40	31	20	—
Für die Gotthardbahn:					
für Schnellzüge	75	60	51	40	—
für Personenzüge . . .	55	46	40	30	—
für Güterzüge	40	34	29	20	—
Für die Schmalspurbahnen					
für alle Züge	40	36	31	20	18

Aus diesen Geschwindigkeiten und den frühern Annahmen über Rollwiderstand wurden *Leistungskurven für einen 100-Tonnen-Zug*, d. h. die Leistungen in Funktion der Steigung, aufgezeichnet, für jede Zugskategorie besonders. Darnach liess sich für jede Strecke und Zugskategorie ein *Zugsdiagramm für einen 100-Tonnenzug* konstruieren, mit der Zeit als Abszisse, d. h. die Leistung in *P S* konnte direkt über dem graphischen Fahrplan als Ordinate aufgetragen werden, und zwar für jede Strecke unter der Annahme, dass sich der Zug auf dieser ganzen Strecke auf der maximalen, dem Längenprofil entnommenen Steigung jener Strecke befinde. Diese Vereinfachung der Rechnung kann für die Bestimmung der Maximalleistung offenbar angewendet werden, da entsprechende Werte der Leistung wirklich vorkommen; für die Bestimmung der mittlern Leistung bezw. der Arbeit (durch Planimetrierung der entstandenen Flächen) würde diese Methode dagegen viel zu hohe Werte ergeben.

Die Auftragung dieser Zugsdiagramme für alle im Laufe des Tages zirkulierenden Züge nach dem graphischen Fahrplan ergab dann zunächst ein *Diagramm der 100-Tonnenzüge einer Strecke.*

Zugrunde gelegt wurde wiederum der Fahrplan des Sommers 1904, unter Annahme der Ausführung sämtlicher periodischer und fakultativer Züge.

Nunmehr wurden für die Bundesbahnen die, wie schon früher angegeben, aus deren Belastungstabellen entnommenen maximalen Zugsgewichte des Monats August 1904 für die Personenzüge und des Monats Oktober für die Güterzüge auf jede einzelne Zugsnummer angewandt, und so das *Leistungsdiagramm der Linie* durch Summation der Leistungen für alle Züge in Intervallen von 10 Minuten (im Bedarfsfall auch in kürzern Intervallen) gebildet. Für die übrigen Bahnen basierte man auf das maximale Zugsgewicht nach Dienstfahrplan.

Vorausgesetzt ist ferner, dass sich zwei Züge nur auf Blockdistanz folgen. Auf Gefällen bis zu 6 ‰ ist gleiche Leistung wie auf der Horizontalen angenommen, auf grössern Gefällen Fortbewegung ohne Energiezufuhr. Eine besondere Beschleunigungsleistung hat man nicht in Anschlag gebracht. Bei den gegenwärtig üblichen Beschleunigungen von nur etwa 0,10 bis 0,15 m/Sek^2 ist die Weglassung dieser Leistung reichlich dadurch kompensiert, dass für jeden Zug vom ersten Moment an die Maximalsteigung der Strecke vorausgesetzt wurde. Im Ganzen dürfte die Gesamtheit dieser Annahmen eher höhere maximale Leistungen ergeben, als sie in Wirklichkeit vorkommen.

Aus den Leistungsdiagrammen einzelner Linien konnten nun die *Leistungsdiagramme beliebiger Netze* durch einfache Addition der gleichzeitigen Ordinaten ermittelt werden. Je grösser der Umfang des Netzes ist, für welches die Leistungen zusammengelegt werden, desto gleichmässiger wird selbstverständlich der zeitliche Verlauf der totalen Leistung. Zum Zwecke der spätern Verwendung für die Berechnung der Kraftverteilungsnetze sowie der maschinellen Einrichtungen der Kraftstationen war es notwendig, zunächst die Leistungsdiagramme aller Einzelstrecken aufzuzeichnen. Denn je nach der Situation der zur Verfügung stehenden Wasserkräfte werden verschiedene solcher Strecken einem bestimmten Speisepunkt zugewiesen und verschiedene Speisepunkte von einer und derselben Kraftstation aus gespeist werden.

Es wurde daher das gesamte schweizerische Dampfbahnnetz in ungefähr 140 zweckmässig abgeteilte Strecken zerlegt und für jede das Leistungsdiagramm aufgezeichnet.

Für dieselben Strecken waren auch, so wie früher erklärt, je die täglichen Arbeiten und damit die „mittlere 24stündige Leistung" ermittelt worden.

Das Verhältnis zwischen der maximalen und dieser „mittlern" Leistung bewegt sich für die einzelnen Strecken meistens zwischen den Werten 7 und 12; bei ziemlich vielen Strecken steigt es aber auf Werte wie 15 und 20, ja maximal bis auf die Zahl 37. In einer erheblichen Anzahl Fälle sinkt dies Verhältnis anderseits auf ungefähr 6 hinab, und bei einigen wenigen Strecken, namentlich der Gotthardbahn, bis auf den Wert 4 und 3,2; es sind dies verhältnismässig lange Bergstrecken.

Schon aus diesen Zahlen ist zu erkennen, dass *die Schwankungen des Leistungsbedarfs* ausserordentlich gross sind. Betrachten wir nun die Gesamtheit einer Anzahl, von einem Knotenpunkt als zukünftigem Speisepunkt ausgehender Strecken als ein kleineres *Netz*, so sind auch hier die Schwankungen noch nicht viel kleiner. Als Beispiel möge das „Netz Etzwylen" dienen: Das Diagramm zeigt während 22 täglichen Betriebsstunden eine mittlere Leistung (bezogen auf *24* Stunden) von *1517 P S*, und weist während der 22 Stunden etwa 25 Maxima und Minima auf. Das Maximum der Leistung für das Netz ist dabei *10500 P S* oder das 6,9-fache der mittlern Leistung. (Die stärkste Schwankung im Tagesbedarf beträgt etwa 60 % der Höchstleistung). Die Strecken, welche das Netz zusammensetzen, erfordern dagegen je einzeln ungefähr das *10*-fache ihres mittlern Bedarfs als maximalen, und die

Summation der Maxima für die einzelnen Strecken würde *14050 PS* ergeben. Durch die zeitliche Verschiebung der Maxima der Einzelstrecken wird also bei der Zusammenlegung eine Verminderung der erforderlichen Maximalleistung von 14050 auf 10500 *PS* erzielt, oder eine Verbesserung des Verhältnisses der Maximalleistung zur mittlern von ungefähr 10 auf 6,9. Dabei ist dieses Netz aus fünf Strecken mit einer gesamten Betriebslänge von 161,34 *km* zusammengesetzt.

Benützen wir nun dasselbe Beispiel für weitergehende Zusammenlegung, indem wir zu dem Netze Etzwylen noch das „Netz Wil" mit 187,9 *km* und das „Netz Rorschach" mit 89,3 *km* hinzulegen. Es entsteht dadurch ein zusammenhängender Betriebskreis von *439 km Streckenlänge*, ungefähr entsprechend dem Bundesbahnkreis IV mit Ausschluss der Linie Altstätten-Chur aber dafür mit Einschluss der Nebenbahnen des Gebiets. Hiebei ergibt sich dann eine maximale Leistung, die nur noch das *fünf*fache der mittlern (24stündigen) ist, und die grösste Schwankung im Bedarf (Unterschied zwischen Maximum und Minimum abgesehen vom Ansteigen von 0 bei Beginn und Aufhören des Betriebs) beträgt nur noch etwa 35 % der Höchstleistung. Aehnliche Verhältnisse zeigen sich auch andernorts bei Zusammenlegungen von ähnlicher Grösse, d. h. von beispielsweise etwa 30000 *PS* Maximalbedarf an den Triebrädern. Wesentlich grössere Zusammenlegungen auf eine Kraftstation werden nun nicht oft vorkommen. Die Behandlung der Einzelresultate ergibt übrigens, dass man auch dann das Verhältnis zwischen Maximalleistung und mittlerer Leistung kaum wesentlich unter die Zahl 5 bringen kann; diese Zahl wird daher voraussichtlich ungefähr die unterste erreichbare Grenze dieses Verhältnisses darstellen.

Ergebnis für die Gestaltung der Kraftanlagen.

Die angeführten Aufstellungen der Arbeit des Hrn. Thormann werden die Grundlage für das Studium der Kraftproduktions- und Verteilungsanlagen bilden. Es lassen sich an Hand dieser Resultate sofort manche wichtige Punkte überblicken. Auf einige derselben möchten wir hier noch aufmerksam machen.

Die Kraftproduktionsanlagen müssen vor allem gewaltigen Schwankungen in den zu liefernden Leistungen genügen. Selbst bei Zusammenlegung grosser Netze für die Ausnützung grösstmöglicher Wasserkraftzentralen wird die Maschinerie der letztern und werden überhaupt alle, für die Maximalleistung bestimmten Einrichtungen so gross sein müssen, dass sie zeitweise rund das fünffache der mittlern Leistung abgeben können. Bei Zusammenlegung kleinerer Bahngebiete, wie sie für kleinere Primärstationen und namentlich für Umformerstationen eintreten muss, kann es leicht vorkommen, dass die Kraftanlagen für das zehn- oder mehrfache der mittlern Leistung gerüstet sein müssen.

Man erkennt auch, dass an einen völligen Ausgleich der Bedarfsschwankungen lediglich durch elektrische Akkumulatoren bei heutigen Verhältnissen (und wahrscheinlich für immer) nicht zu denken ist.

Wird aber der Ausgleich ganz allein den primären Kraftstationen bezw. der Wasseraufspeicherung zugewiesen, so müssen diese Wasserkraftstationen jenem angeführten Zahlfaktor genügen. Es kommen somit i. A. nur solche Wasserkräfte in Betracht, bei denen eine derartige Aufspeicherung durch Seen überhaupt möglich ist; Wasserwerke, bei denen der Ueberschuss zu denjenigen Zeiten, in denen nicht das Maximum beansprucht wird, unbenützt abfliessen muss, würden ausserordentlich unwirtschaftlich sein für Bahnbetrieb. Sie können also nur in *Verbindung* mit andern Anlagen, welche Speicherung gestatten, in Frage kommen. Da genügend billige Aufspeicherung nur bei hohen Gefällen möglich ist, so wird also im wesentlichen die Ausnützung grosser Gefälle in Aussicht zu nehmen sein.

Wo sich keine Gelegenheit zu direkter Wasserspeicherung bei den Kraftstationen bietet, wird auch nach Möglichkeiten der Speicherung in indirekter Weise mittels Elektromotoren, Pumpen und Hochreservoirs an andern Stellen gesucht werden müssen.

Versuchen wir noch, uns wenigstens ein oberflächliches Bild über die *gesamte Maschinenstärke aller benötigten Wasserkraftanlagen* zu machen. Da können wir einmal in erster Annäherung für den Wirkungsgrad der Uebertragung bei der Maximalleistung ungefähr denselben Wert annehmen wie für die mittlere Leistung, d. h. denselben, der früher für das Verhältnis der Arbeiten angenommen wurde. Denn ungefähr im gleichen Masse, wie der Wirkungsgrad der Motoren, der Regulierung und der Transformatoren bei Maximalleistung höher ist als bei mittlerer, ist anderseits der Wirkungsgrad der Leitungen ein niedrigerer. Auch hier dürften wir daher, selbst bei allerungünstigsten Systemen, mindestens 45 % totalen Wirkungsgrad von den Turbinen weg bis zu den Schienen annehmen, umsomehr als wir nun voraussetzen können, dass keine sehr wesentliche Aenderung der Verhältnisse durch Beteiligung von elektrischen Akkumulatoren dabei eintreten wird. Wir wollen aber der Homogenität wegen auch hier nur mit 40% (siehe Seite 203) rechnen, und dazu als Verhältnis zwischen der mittlern und der maximalen Leistung die Zahl 5 (siehe Schluss des vorhergehenden Abschnittes) annehmen. Dann würden wir aus den 100000 *P. S.* mittlerer Leistung (Seite 204) eine Gesamtstärke der Maschinenleistung aller Turbinen der primären Kraftstationen von rund $100000 \times 5 = 500000\ PS$ erhalten. Diese 500000 *PS* würden also durchschnittlich nur so ausgenützt, als ob sie während $24 : 5 = 4^3/_4$ Stunden im Tage voll im Betrieb wären.

Hätte man nur mit ganz grossen Zentralen zu rechnen, so dürfte die Zahl 500000 *P. S.* voraussichtlich genügen. Ist man genötigt, eine erhebliche Zahl kleiner Zentralen zum Dienst heranzuziehen, so mag sie, zufolge des Anwachsens jenes Faktors für kleinere Netze, auch überschritten werden.

Gelingt die Rückgewinnung von Energie auf Gefällen, so wird die *Ausnützung* der Maximalleistung noch geringer, die Maximalleistung selbst aber wird voraussichtlich nicht wesentlich kleiner sein, wohl aber natürlich die tägliche oder jährliche Arbeit.

Die starken Schwankungen der beanspruchten Leistung gestalten die Beschaffung der Wasserkräfte und der maschinellen Anlagen der Kraftstationen ungünstig; sie beschränken die rationell verwertbaren Wasserkräfte auf eine sorgfältig zu treffende Auswahl, und erhöhen wesentlich ihr Anlagekapital. Wenn daher auch, nach Massgabe der jährlich abzugebenden Arbeit, zu übersehen ist, dass die nötige Energie in noch disponibeln Wasserkräften durchaus vorhanden sein wird, so sagen uns doch diese Resultate, dass mit solchen Wasserkräften, die ihrer Natur nach besonders für den Bahnbetrieb geeignet sind, vorsichtig hausgehalten und rechtzeitig für deren Sicherung gesorgt werden muss.

---

† Professor Dr. W. Ritter.

In engem Rahmen ein vollständiges Bild von dem reichen Leben und dem vielseitigen Wirken des Verewigten zu geben, ist nicht möglich.

Doch schon eine schlichte Skizze, die nur Hauptzüge hervorhebt, dürfte Fernerstehenden gestatten, die Bedeutung dieses Lebens und der Früchte, die es getragen, zu erkennen und zu würdigen. Alle aber, die Professor Ritter persönlich zu kennen das Glück hatten, bedürfen eines solchen Hinweises nicht; ihnen werden eigene Erinnerungen Wort und Bild, die hier geboten werden, ergänzen und beleben.

Am 14. April 1847 zu Liestal geboren, bereitete sich Ritter an den Schulen seines Geburtsortes und des benachbarten Basel für das Studium der Ingenieurwissenschaften am eidgenössischen Polytechnikum vor. Im Jahre 1868 erwarb er sich an diesem das Diplom als Bauingenieur und war hierauf ein Jahr lang in Ungarn beim Bahnbau praktisch tätig; dann wurde er Assistent seines hochverehrten Lehrers, Professor Culmann. Neigung und Begabung liessen ihn die Gelegenheit freudig ergreifen, seine Tätigkeit dem wissenschaftlichen Gebiete zuzuwenden.

Im Frühling 1870 habilitierte sich Ritter als Privatdozent für Ingenieurwissenschaften. Aus jener Zeit stammt sein Erstlingswerk, die den ältern Jahrgängen der Ingenieurschule wohlbekannte Abhandlung über den kontinuierlichen Balken nach der von Mohr gegebenen Methode.

Im Jahre 1873 erfolgte die Berufung Ritters als Professor der Ingenieurwissenschaften an das Polytechnikum in Riga. Nur ungern sahen ihn die damaligen Studierenden der Ingenieurschule von Zürich scheiden, denn er pflegte ihnen die Wege zu ebnen zum Verständnisse der Vorträge und Theorien des genialen Culmann, der häufig auf die Fassungskraft seiner Zuhörer zu wenig Rücksicht nahm, indem er — wie Geibel das Wesen des lehrenden Genius trefflich zeichnet — meinte, wo seine Flügel ihn trugen, da sollten Andere gehen können.

In Riga entfaltete Ritter eine sehr erfolgreiche Tätigkeit und gewann bald die Sympathien und die Hochachtung seiner Kollegen und seiner Schüler. Wissenschaftliche Abhandlungen, die er von Zeit zu Zeit veröffentlichte, sorgten dafür, dass sein Name auch in der Heimat nicht vergessen wurde.

Als Culmann 1881 aus dem Leben schied, entschloss sich der schweiz. Schulrat, im Hinblick auf das stetige Anwachsen des Stoffes der Ingenieurwissenschaften und auf die hiedurch nötig werdende Spezialisierung, den bisherigen, allzu umfangreichen Lehrauftrag zu teilen.

Für «graphische Statik und Brükkenbau» wurde Ritter als Nachfolger Culmanns berufen, während Gerlich, Oberinspektor beim Bau der Gotthardbahn, die Fächer «Eisenbahnbau» und «Eisenbahnbetrieb» übernahm.

Der Rückkehr in die Heimat folgten schöne Jahre gedeihlichen Schaffens; Ritter hat jene Zeit als die glücklichste Periode seines Lebens bezeichnet. Hochachtung und Vertrauen, die ihm von allen Seiten entgegenbracht wurden, wusste er sich zu erhalten und stetig zu mehren.

Die vorgesetzten Behörden und die Kollegen schätzten an Ritter sein hohes Wissen, seine Pflichttreue, sein edles Wesen. Die Schüler verehrten ihren stets anregenden und wohlwollenden Lehrer, dessen klarer Vortrag ihnen das Eindringen in neue Wissensgebiete so sehr erleichterte; dankbar anerkannten sie das freundliche Interesse, das Ritter ihnen auch nach dem Uebertritt in die praktische Laufbahn bewahrte, und seine nie versagende Bereitwilligkeit zu raten und zu helfen, wo dies nötig war.

Immer häufiger wurde Ritter von Behörden, Verwaltungen und Privaten als Berater in Fragen seines Faches beigezogen; ungezählt sind die Gutachten und Expertenberichte, welche er auszuarbeiten hatte.

Von seinen vielen Pflichten und Aufgaben lag aber *eine* Ritter besonders am Herzen und ihr hat er seine beste Kraft gewidmet:

Dem genialen Begründer der graphischen Statik war es nicht vergönnt gewesen, seine Ideen und Entwürfe fertig auszugestalten; ein früher Tod entriss ihn vollem Schaffen. Von der Neubearbeitung des grossen *Werkes über die graphische Statik* war im Jahre 1875 der erste, vorwiegend die theoretischen Grundlagen entwickelnde Band erschienen. Culmann hatte gehofft, den zweiten, die Anwendungen behandelnden Teil, im Laufe der zwei folgenden Jahre vollenden zu können. Diese Hoffnung erfüllte sich nicht. Als der grosse Gelehrte und Forscher starb, waren die Arbeiten für den zweiten Band der graphischen Statik nicht über fragmentarische Entwürfe von Text und Plänen hinaus gediehen.

Ritter übernahm mit dem literarischen Nachlasse Culmanns die grosse Aufgabe, dessen Lebenswerk fortzusetzen und auszugestalten; er hat dann auch in pietätvollem, zugleich aber kritischem und schöpferischem Geiste das Erbe Culmanns verwaltet und verwertet, bis ihm Krankheit weiteres Schaffen unmöglich gemacht hat.

Indem Ritter mit Vorliebe die von Culmann teils entwickelten, teils angedeuteten Theorien behandelte, bewahrte er sich doch stets freien Blick und verfiel nicht in Einseitigkeit. Er anerkannte rückhaltlos die Errungenschaften anderer Forscher und setzte die verschiedenen Methoden nach ihren Vor- und Nachteilen für bestimmte Anwendungen ins rechte Licht.

In den Jahren 1884 und 1886 erschienen zunächst kürzere Abhandlungen über den kontinuierlichen Balken und den elastischen Bogen; beide Publikationen beschränken sich auf die Entwicklung des graphischen Verfahrens für die einfachern und zugleich häufigern Fälle der Praxis. Dann folgten in den Jahren 1888, 1890 und 1900 drei Bände betreffend die Anwendung der graphischen Statik auf die im Innern eines Balkens wirkenden Kräfte, auf das Fachwerk und auf den kontinuierlichen Balken. Jedes dieser Werke behandelt seinen Gegenstand mit voller, wissenschaftlicher Gründlichkeit; dabei gestattet eine übersichtliche Einteilung des Stoffes, über bestimmte Fragen rasch Aufschluss zu finden. Zu Beginn dieses Jahres erschien der 4. Band, die Anwendung der graphischen Statik auf den Bogen behandelnd; es ist ein sehr wertvolles Werk, obwohl es seinem Verfasser leider nicht vergönnt war, dasselbe in der geplanten Vollständigkeit auszuarbeiten. Durch Krankheit sah sich Ritter ausser Stand gesetzt, die ebenso interessanten als schwierigen Kapitel betreffend den kontinuierlichen Bogen selbst niederzuschreiben; die Lösungen der bezüglichen Probleme hatte er gefunden und darüber mündlich Aufschluss gegeben.

Photogr. *J. Meiner* in Zürich. Aetzung von *M. K. & Cie.* in München.

Professor Dr. W. Ritter,

geboren 17. April 1847. gestorben 18. Oktober 1906.

Alle Ritterschen Bücher zeichnen sich aus durch grösste Klarheit der Entwicklungen und Ableitungen. Jeder mit dem Stoffe vertraut gewordene Leser wird aufmerksam auf die geistige Arbeit und Kunst, welche in solcher Behandlung des Stoffes zu Tage treten. Bewunderung verdient die anspruchslose Art, womit hie und da Ergebnisse weit ausholender, spezieller Untersuchungen gleichsam im Vorbeigehen mitgeteilt werden. Wenn Ritter seinem grossen Vorgänger Culmann nachrühmte, dass dessen schöpferischer Geist scheinbar einfachen Aufgaben stets neue Seiten abzugewinnen wusste, so war ihm selbst die nicht minder wertvolle Gabe verliehen, die Probleme klar zu erfassen und allseitig zu beleuchten. Hiefür wissen ihm junge und alte Studierende Dank. In den Ritterschen Büchern holt sich der ausübende Ingenieur gerne Rat, weil er ihn leicht finden kann; dadurch werden diese Bücher in hohem Masse nützlich und fruchtbringend für die Praxis und dienen trefflich dem Zwecke, den ihr Verfasser im Auge hatte, nämlich zu wissenschaftlicher Gründlichkeit in der Behandlung praktischer Aufgaben anzuleiten.

Bei Durchführung statischer Untersuchungen, die er übernommen, verwendete Ritter die reiche Fülle seines Wissens und war bestrebt, nach den besten und schärfsten Methoden die Verhältnisse möglichst klar und vollständig darzulegen. Solche Aufgaben bildeten mehrfach Veranlassung zu weiterer Verfolgung und Ausbildung von Rechnungsverfahren, wie dies in der Vorrede zum dritten Bande ausdrücklich hervorgehoben wurde.

Neuen Bestrebungen auf dem Gebiete des Bauingenieurfaches brachte Ritter reges Interesse entgegen, so z. B. der Verwendung von Stein oder Beton zum Bau grosser Brücken und der Beschränkung des Eisenbaues auf die hiefür zweifellos indizierten Fälle. Bei Gelegenheit der Weltausstellung in Chicago 1893 unternahm er im Auftrag des schweizerischen Schulrates

eine viermonatliche Studienreise nach Nordamerika, über die er einen Bericht: Der Brückenbau in den Vereinigten Staaten herausgegeben hat.

Um den Betoneisenbau, für dessen theoretische und praktische Erforschung noch viel zu leisten bleibt, hat sich Ritter durch eine sehr lehrreiche Abhandlung und durch wohldurchdachte Vorschläge über die Berechnung und Dimensionierung verdient gemacht.

Jederzeit liess sich Prof. Ritter bereit finden zu freier Besprechung fachlicher Fragen und Probleme. Freundlich hörte er die Auseinandersetzung des Falles an, rasch beurteilte er die Schwierigkeiten und oft hatte er auch gleich die Lösung gefunden; sonst half er suchen und entliess Keinen, ohne ihm Anregungen und Winke zur weitern Verfolgung des vorliegenden Problemes mitgegeben zu haben.

Seine reiche und in hohem Masse verdienstliche Tätigkeit brachte Prof. Ritter der Ehrungen viele:

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein wählte ihn in seinen Vorstand.

In den Jahren 1887 bis 1891 war ihm durch das Vertrauen seiner Kollegen die Würde des Direktors des eidgenössischen Polytechnikums übertragen. Dieses Amt, das er mit grösster Gewissenhaftigkeit verwaltet hat, bot so recht Gelegenheit, Ritters uneigenütziges Wesen und seinen hohen Gerechtigkeitssinn zu bekunden. Als er 1889 einen Ruf nach München ablehnte, und erklärte, seinem Zürcher Polytechnikum treu zu bleiben, verlieh ihm die Stadt Zürich das Ehrenbürgerrecht.

Die philosophische Fakultät der Universität ernannte ihn anlässlich des 150. Stiftungsfestes der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft zum doctor honoris causa.

Der Lebensbaum Ritters schien noch manche vollgewichtige und köstliche Frucht zeitigen zu sollen, als er leider zu welken begann. Die vielseitige, angestrengte Tätigkeit hatte die Kräfte des Mannes vorzeitig erschöpft; im Frühling 1902 überfiel ihn Krankheit, die weiterem Arbeiten und Schaffen ein Ende machte. Alle Schonung und Pflege vermochten keine dauernde Genesung mehr herbeizuführen. Einmal freilich, im Frühling 1904, schienen sich die Wolken völlig verteilt zu haben. Mit grösster Freude wurde von den Studierenden, den Kollegen und den vielen Verehrern Ritters dessen Wiederaufnahme der Lehrtätigkeit begrüsst. Leider hielt die eingetretene Besserung nicht an; der aufs neue und noch schwerer Erkrankte sah sich genötigt, im Herbste 1904 von seinem Amte zurückzutreten. Allseitige, innige Teilnahme begleiteten ihn in die Stille des Krankenhauses. Nach allmählichem Erlöschen jeder Hoffnung auf Genesung trat am 18. Oktober 1906 der Tod als freundlicher Genius an das Lager des Leidenden.

Professor Dr. W. Ritter hat treu gewirkt und Grosses geschaffen, solange es für ihn Tag war. Sein Name und sein Andenken werden in hohen Ehren fortleben bei Allen, die ihn kannten, ja sie werden auf kommende Geschlechter übergehen! *E. M.*

Am 22. Oktober wurde Professor Ritter vom Asyl Remismühle aus wo er mit den Seinen während der letzten Monate geweilt hat, auf dem Friedhof zu Turbenthal zur letzten Ruhe bestattet. Ausser seinen Angehörigen nahmen zahlreiche Freunde und Kollegen des Heimgegangenen an dem Geleite und der erhebenden Trauerfeier in der Turbenthaler Kirche teil.

Zuerst entwarf der Pfarrer von Turbenthal in tief empfundenen Worten ein Lebensbild des Verstorbenen, dann sprach Professor *Schröter* im Namen des Polytechnikums, Ritter als Kollege und Freund schildernd. «Der Lehrkörper unserer technischen Hochschule hat das Glück gehabt, Ritter 20 Jahre lang als den Seinigen zu besitzen. Er war seinen Kollegen ein Vorbild in treuester Pflichterfüllung, in selbstloser Hingabe an sein Amt, absoluter Objektivität und unzerstörbarer Gerechtigkeitsliebe, in rührender Bescheidenheit und Uneigennützigkeit, Milde des Urteils und bezwingender Herzensgüte . . . ein edler Mensch von seltenem Adel der Gesinnung!» Direktor *Turnherr* von Näfels sprach als ehemaliger Schüler, Assistent und Vertreter Ritters im Lehrfach warme Worte dankbarer Anerkennung über die Leistungen des Entschlafenen als Lehrer und Fachmann. Prof. *Schüle* brachte dem Dahingegangenen den letzten Gruss der schweizerischen Techniker, denen er in uneigennützigster Weise stets seine reichen Kenntnisse und Erfahrungen zur Verfügung gestellt hatte.

So kam die allseitige Verehrung, die der Verstorbene genossen, zu beredtem Ausdruck. Tief ergriffen verliess die Trauerversammlung die Kirche. Draussen empfing sie die stille Pracht des sonnigen Herbsttages; in den weihevollen Farbenakkorden des sterbenden Laubes klang es wie ein ergreifendes Abschiedslied.

Oberst A. Voegeli-Bodmer.

Heute, am 27. Oktober 1906, vollendet Oberst A. Voegeli-Bodmer in Zürich sein 80. Lebensjahr in voller geistiger Frische und körperlicher Rüstigkeit. Wir bringen ihm namens unserer Zürcher Kollegen und auch der schweizerischen Technikerschaft unsere wärmsten Glückwünsche dar und hoffen, es werde uns noch lange beschieden sein, ihn unter uns zu sehen und uns seiner warmen Teilnahme an allen Fragen, die uns bewegen, zu erfreuen!

Den jüngern unserer Leser bringen wir in Erinnerung, dass Oberst Voegeli, der seine technische Ausbildung in der österreichischen Ingenieurakademie erhalten, von 1848 bis 1861 im österreichischen Geniestabe, zuletzt als Chef der österreichischen Genieabteilung in der Bundesfestung Mainz diente. Nachdem er 1861 in seine Vaterstadt Zürich zurückgekehrt war, stellte er seine Dienste dem Vaterlande zunächst als Militär zur Verfügung; 1866 wurde er zum Oberst befördert und von 1875 bis 1889 war er Oberst-Divisionär der VII. Division.

Am 16. Oktober 1865 wählte ihn die Bürgerschaft zum Mitgliede des Stadtrates. An Stelle des zurücktretenden Professors Oberst Karl Pestalozzi übernahm er die Leitung des Bauwesens der Stadt Zürich, die bis zum 19. Mai 1879 in seinen Händen lag. In diese 14 Jahre fallen die Anlage des Bahnhofquartiers mit der Bahnhofstrasse, die Durchführung der städtischen Kanalisation, die Anlage des Wasserwerkes und der Wasserversorgung usw. Es war die Zeit, in der die Stadt Zürich begann, ihre neue Gestalt anzunehmen, in der von Stadtingenieur Bürkli die Grundlagen gelegt wurden, auf denen sie sich weiter entfaltet hat. In seinem «Bauherrn» hat Bürkli dabei ein volles Verständnis für seine Pläne und nachhaltige Unterstützung zu deren Durchführung gefunden, auch da, wo dem bessern Neuen manches liebgewordene Alte geopfert werden musste.

Während für solche Wirksamkeit Voegelis besonders die Zürcher Techniker ihm Anerkennung schulden, hat er sich auch die Technikerschaft des ganzen Landes zu Dank verpflichtet. Zunächst durch die von dem «Züreher Bauherrn» im Vereine mit Herrn H. Sulzer-Steiner vom Hause Gebrüder Sulzer im Jahre 1873 veranlasste Gründung des «Schweizerischen Vereins von Dampfkesselbesitzern», dem Oberst Voegeli vom ersten Tage an bis zu dieser Stunde als Präsident vorgestanden ist und der unter der technischen Leitung von Oberingenieur Strupler heute eine so umfassende und nützliche Tätigkeit entfaltet. Vor allem aber bleibt es namentlich in den technischen Kreisen der Schweiz unvergessen, wie, dank der glücklichen, sorgfältigen Leitung durch das zürcherische Komitee die schweiz. Landesausstellung 1883 unter Oberst Voegelis Vorsitz einen glänzenden und allseitig befriedigenden Verlauf genommen und zur Festigung des guten Namens der daran hervorragend beteiligten schweizerischen Technikerschaft beigetragen hat.

Möge Herr Oberst Voegeli sich noch lange der Erinnerung an den Anteil, der ihm an diesen mannigfachen Erfolgen zukommt, erfreuen können und überzeugt sein, dass viele seiner Mitbürger und auch seiner jüngern Kollegen ihrer mit ihm stets freudig und dankbar eingedenk sind.

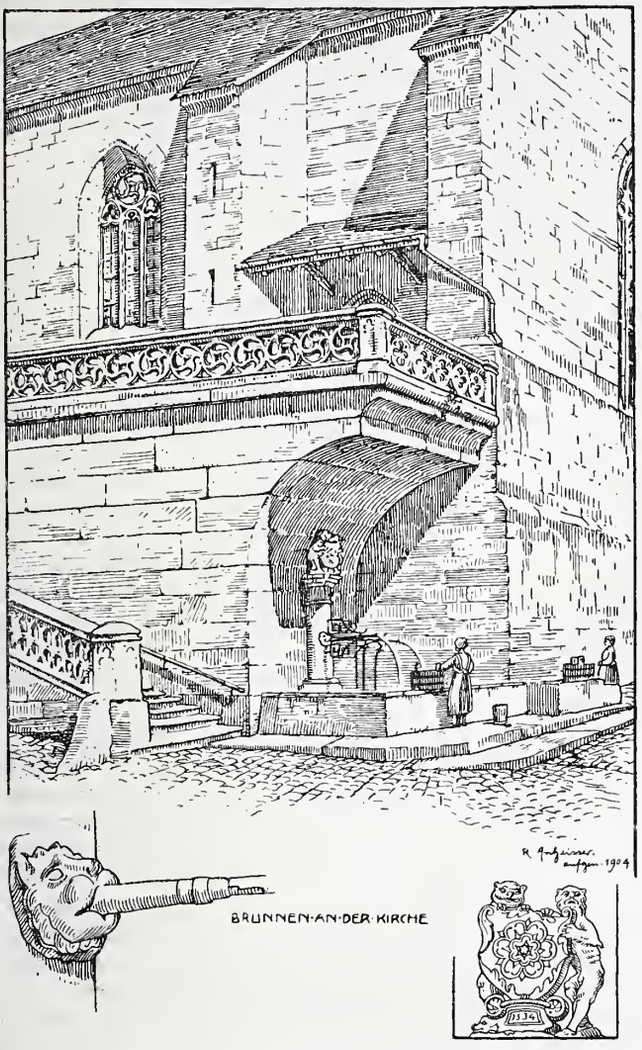
A. J.

Miscellanea.

Der VII. Tag für Denkmalpflege in Braunschweig. Auf dem siebenten Tage für Denkmalpflege teilte Geh. Hofrat Dr. *v. Oechelhäuser* aus Karlsruhe mit, dass auf Vorstellung des Tages für Denkmalpflege die preussische Regierung sich entschlossen habe, das königliche *Opernhaus* in *Berlin* in seiner frühern Gestalt wieder herzustellen und bestehen zu lassen. Für den Neubau eines Opernhauses soll ein anderer Platz in Aussicht genommen werden. Aus dem vom Vorsitzenden erstatteten Geschäftsbericht sei die Tatsache erwähnt, dass die Bestrebungen der Gesellschaft auch in Afrika Verständnis gefunden haben. So hat sich die Munizipalität der Stadt *Tunis* die Grundzüge des Denkmalpflegetages verschafft, um nach denselben der Stadt Tunis den Charakter einer alten arabischen Stadt zu erhalten. Provinzialkonservator *Büttner* aus Steglitz sprach über die Frage einer «Beeinflussung der öffentlichen Meinung zugunsten der Denkmalpflege». Um das Verständnis weiterer Volkskreise für den Wert der Erhaltung würdiger Kunstdenkmäler zu wecken, verlangt er, dass die Denkmäler nicht mehr vom Publikum abgesperrt würden. Für jede Volksschule fordert er ein reichlich ausgestattetes und mit guten Abbildungen versehenes Verzeichnis der Denkmäler der nähern Umgebung. Auch die erhöhte Verwendung von Mitteln für die Ausgestaltung der Ortsmuseen sei zu empfehlen.

Ministerialrat Frhr. *v. Biegelem* aus Darmstadt besprach den Missstand, dass oft nicht sachverständige Handwerker mit komplizierten architektonischen Aufgaben betraut würden. Die höhern Instanzen müssten all-

Aus „Altschweizerische Baukunst" von Dr. R. Anheisser.
Verlag von *A. Francke* in Bern.



Brunnen an der Kirche zu Estavayer mit Details.

gemein auf die Gemeinden in künstlerischem Sinne einwirken und die Presse für die Aufgaben der Denkmalpflege interessiert werden. Prof. Dr. *Clemen* aus Bonn teilte mit, dass an der Bonner Universität seit mehrern Jahren mit bestem Erfolge Vorträge über den Wert der Denkmalspflege gehalten würden und wies auf die notwendige Mitwirkung der geistlichen Behörden gerade auf diesem Gebiete hin.

Provinzialkonservator Dr. *Haupt* aus Eutin hielt einen Vortrag über die «Bemalung und Konservierung mittelalterlicher Holzskulpturen». Er betonte, dass man den selbständig schaffenden und wirkenden Künstler mit den Aufgaben der Wiederherstellung alter Holzskulpturen nicht behelligen dürfe und dass darauf geachtet werden müsse, dass nichts ergänzt werde, was früher etwa anders hätte sein können. Dr. *Hager* aus München sprach über die Konservierung alter Steinskulpturen. Prof. *Tzigara Samurcas* aus Bukarest berichtete über die Denkmalpflege in Rumänien, die sich erst in den letzten Jahren entwickelt habe. Man habe in kürzester Zeit gut zu machen versucht, was Jahrhunderte versäumt haben. Rumänien besitze eine grosse Reihe hochinteressanter Baudenkmäler, aber es sei im allgemeinen ein Neuland der Kunstforschung. Amtsrichter Dr. *Bredt* aus Lennep referierte über die Aufgaben der Denkmalpflege im Bergischen Lande und teilt mit, dass für das Bergische Land die Absicht besteht, die spezifische Bauweise kleiner Bürgerhäuser im Bilde festzuhalten, alte Bauten dieses Stils zu konservieren und neue nach ihm zu errichten. Den Abschluss des ersten Tages bildete ein Vortrag des Geh. Baurats *Pfeiffer* aus Braunschweig über die Braunschweigischen Stifts- und Klosterkirchen.

Im Verlauf der weitern Verhandlungen wurde *Mannheim* zum nächstjährigen Tagungsort gewählt und in einer Resolution die Einbringung eines Gesetzentwurfs der preussischen Staatsregierung betreffend den Schutz gegen die Verunstaltung der Strassen und Plätze in geschlossenen Ortschaften begrüsst. Ueber Denkmalpflege auf dem Lande sprach Geh. Oberbaurat *Hossfeld* aus Berlin. Die Pflege müsse sich auf alle öffentlichen Dorfgebäude, Pfarrhaus, Schule, Kirche, Mühle usw. beziehen. Da heute alles modern sein solle, würden allenthalben die alten Bauernhäuser abgerissen und plumpe neue Kasten an ihrer Stelle erbaut. Zum Glück aber gebe es auch noch immer Dörfer, die Verständnis für die Erhaltung des Alten besitzen und dafür sorgen, dass es in seiner schlichten Einfachheit erhalten bleibe. Prof. Dr. *Schreiber* aus Leipzig will die Denkmalspflege auch auf die Erhaltung alter Grabdenkmäler ausgedehnt wissen. Ueber die Arbeiten der Kommission für die Aufnahme deutscher Bürgerhäuser berichtete Prof. *Stiehl* aus Charlottenburg. Er teilte mit, dass ein noch zu bildender Ausschuss ein Werk über die deutschen Bürgerhäuser herausgeben soll.[1]) Der nächste Punkt betraf die Bemalung alter Holzbauten. Der Referent Prof. *Lübke* aus Braunschweig erörterte die Frage vom Nützlichkeitsstandpunkt. Die Bemalung gebe nicht nur dem Bauwerk ein besseres Aussehen, sondern schütze auch die bemalten Teile vor der Verwitterung. Die Frage der Erhaltung alter Strassennamen erörterte Prof. Dr. *Maier* aus Braunschweig. Den letzten Vortrag hielt Professor *Stiehl* aus Charlottenburg über den Backsteinbau. Die unberechtigte Abneigung gegen den Backsteinbau habe dessen künstlerische Rückständigkeit zur Folge gehabt. Um eine Besserung zu erzielen, müssten die grellen und ungleichmässigen Farben der Steine den milden und gleichmässigen Farben weichen.

Ein neuer Entwurf für die Mosaiken am Landesmuseum in Zürich ist von *August Giacometti* derzeit im Künstlerhause in Zürich ausgestellt. Unsere Leser werden sich erinnern, dass der s. Z. ausgeschriebene Wettbewerb zur Erlangung von geeigneten Entwürfen zur Vervollständigzung der noch von *Sandreuter* mit zwei Mosaiken begonnenen Bilderreihe ergebnislos verlief[2]), wie wir damals schon betonten, wohl hauptsächlich deswegen, weil die Ergänzung der unvollendeten Bilderfolge dem selbständig schaffenden Künstler fast unüberwindbare Schwierigkeiten bereitete. August Giacometti hat dem dadurch abzuhelfen versucht, dass er vorschlägt, den Sandreuter'schen Mosaiken eine anderweitige Bestimmung zu geben und statt der Idee in jedem Felde eine in sich geschlossene historische Szene zur Darstellung zu bringen, sämtliche Flächen mit einer zusammenhängenden Schilderung zu beleben. Er hat dazu in seinem ausgestellten Entwurf die Heimkehr der Sieger von der Schlacht bei Sempach gewählt und in klaren Kompositionen mit teilweise stark stilisierten Figuren und mit geschickter Anwendung des Goldhintergrundes zur Darstellung der Luft einen überaus festlichen Wandschmuck geschaffen. Wenn auch die Farbigkeit der Bilder mit der ruhigen Stimmung des Bauwerks nicht ganz in Einklang steht und unseres Erachtens auf den Goldhintergrund überhaupt verzichtet werden sollte, enthält doch die Arbeit Giacomettis neue, beherzigenswerte Gedanken und erscheint geeignet, anzuregen, es möchte die Angelegenheit, die nun schon seit 1903 ruht, vielleicht auf dem Wege einer engern Konkurrenz zu einem endlichen erfreulichen Abschluss gebracht werden.

Die eisenbahnfachwissenschaftlichen Vorlesungen in Preussen im Winterhalbjahr 1906/07 finden in folgender Weise statt: In *Berlin* werden in der Universität Vorlesungen über Nationalökonomie der Eisenbahnen, insbesondere das Tarifwesen sowie über die Verwaltung der preussischen Staatseisenbahnen und im technologischen Institut der Universität Vorlesungen über Technologie gehalten. In *Breslau* erstrecken sich die Vorlesungen auf Eisenbahnrecht, Eisenbahnbetrieb und Elektrotechnik, in *Köln* auf die wirtschaftlichen Aufgaben der Eisenbahnen, insbesondere das Tarifwesen und Frachtrecht sowie auf Elektrotechnik, in *Elberfeld* auf Technologie.

Konkurrenzen.

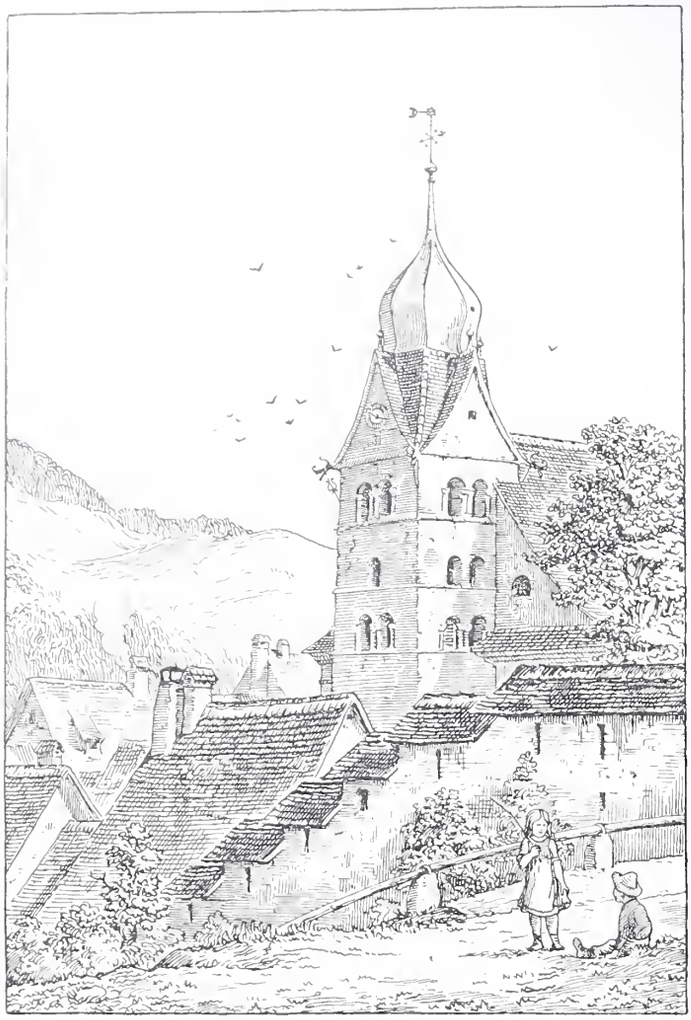
Das deutsche Museum in München. (Bd. XLVII, S. 138 u. 199.) Das Preisgericht zur Beurteilung der 31 eingegangenen Entwürfe für ein Gebäude für das deutsche Museum in München hielt am 21. und 22. d. M. seine Beratungen ab und erteilte mit Stimmeneinheit den I. Preis (15000 M.) dem Entwurf mit dem Motto «D. M.» von Architekt Professor *Gabriel von Seidl* in München.

An Stelle eines II. Preises von 10000 M. und eines III. Preises von 5000 M. wurde die zur Verfügung stehende Summe in zwei II. Preise «ex aequo» von je 7500 M. geteilt und dieselben verliehen dem Entwurf mit dem Motto «Deutsches Museum» von den Architekten *Troost & Jäger* in München und dem Entwurf mit dem Motto «Vorhof» von Regierungsbaumeister *Buchert* in München. — Die sämtlichen eingegangenen Entwürfe (von denen 24 aus München und sieben von auswärts stammen) werden gelegentlich der Grundsteinlegung des deutschen Museums am 12. und 13. November d. J. öffentlich ausgestellt werden.

[1]) Vergl. die Mitteilungen über die «Aufnahme und Veröffentlichung deutscher Bürgerhäuser» im Bericht über die diesjährige XXXV. Abgeordneten-Versammlung des deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Mannheim, S. 138.

[2]) Vergl. unsere reich illustrierte Besprechung der preisgekrönten Entwürfe Bd. XLI, S. 66, 79, 89 und das Ergebnis der engern Konkurrenz S. 240.

Aus „Altschweizerische Baukunst" von Dr. R. Anheisser.
Verlag von *A. Francke* in Bern.



Der Turm der Kirche zu Willisau (Kt. Luzern).

Literatur.

Altschweizerische Baukunst. Zeichnungen von Architekt Dr. *Roland Anheisser*. 110 Blatt in sechs Lieferungen mit Text in deutscher und französischer Sprache. Verlag von A. Francke, vorm. Schmid & Francke in Bern. Preis in Mappe für Subskribenten 25 Fr. (20 Mk.). Nach Vollendung der Lieferungsausgabe behält sich der Verlag eine Erhöhung des Preises vor.

Hervorragende Bauwerke der Vergangenheit haben von jeher eingehende Darstellung und Beschreibung gefunden, an jenen einfachern Wohn- und Kultbauten unserer Vorfahren jedoch, die sich noch so zahlreich in Stadt und Land vorfinden, ging bis vor kurzem die Mehrzahl des Laien- und auch Fachpublikums achtlos vorüber. Es ist ein Hauptverdienst der neuzeitlichen Bewegung zur ästhetischen Ausbildung auch des einfachern Hauses, dass nachdrücklichst und wiederholt auf den hohen vorbildlichen Wert all der praktischen Schönheit aufmerksam gemacht wurde, die in solchen alten Wohnbauten bei eifrigem Studium stets zu finden ist. Und es muss somit ein Werk, das wie das vorliegende alte Schweizer Baukunst in trefflicher Auswahl und mit mannigfaltigen lehrreichen Details darbietet, namentlich jenen Baubeflissenen aufs wärmste empfohlen werden, die fern den Hauptstätten geistiger Tätigkeit, der Anregung rastlos fortschreitender Kultur entbehren. Aber auch alle andern Fachgenossen ebenso wie alle übrigen Freunde heimischer Baukunst werden an der hier gebotenen Auswahl aus der Bautätigkeit unserer Vorfahren ihre Freude haben und in den Blättern gewiss vielfache und lehrreiche Anregung finden.

Ein Kopieren alter Stilarten, ein Imitieren von Gotik oder Renaissance soll damit natürlich keineswegs empfohlen werden. Dagegen ein Studium des praktisch ehrlichen Sinns, der überall zur Geltung kommt, ein Wiedererlernen all der in jahrhundertelanger Tradition errungenen Baugewohnheiten und ein Wiederfinden und Wiederverwerten des feinen Gefühls für die Zusammengehörigkeit des Bauwerks mit seiner Umgebung. So soll denn das Werk einerseits auf den seltenen Reichtum alter Schweizer bürgerlicher Baukunst aufmerksam machen, anderseits aber auch dafür sorgen, dass die Zeugen einer grossen alten Zeit nicht verschwinden oder vereinsamen, sondern in den Arbeiten der heutigen Baukünstler eine würdige Ergänzung und Weiterbildung erfahren.

Die Wiedergabe der Zeichnungen, Druck und Papier sind trefflich und da sich ausserdem der Verleger entschlossen hat, das ganze Werk zu einem überraschend billigen Preise dem Publikum anzubieten, sind alle Vorbedingungen zu einer weitesten Verbreitung, zur Volkstümlichkeit der Veröffentlichung gegeben.

Aus dem Werke, das Ende Dezember 1906, spätestens Januar 1907 vollständig vorliegen soll, können wir Dank dem Entgegenkommen des Verlegers zwei Abbildungsproben bedeutend verkleinert wiedergeben, den wuchtigen Turm der Kirche zu Willisau-Land (Kt. Luzern) und den originellen Brunnen an der Kirche zu Estavayer im Kanton Freiburg. (S. 209.)

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die Gruppenwasserwerke in der Provinz Rheinhessen. Heft I. 1. Das Wasserversorgungswesen im Grossherzogtum Hessen mit besonderer Berücksichtigung der Gruppenwasserversorgungen in der Provinz Rheinhessen. 2. Die Wasserversorgung des Bodenheimer Gebietes (Gruppe II), von *B. v. Boehmer*, Grossh. Baurat und Vorstand der Grossh. Kulturinspektion Mainz. Mit einer Uebersichtskarte, 4 Tafeln und 13 Abbildungen. Sonderabdruck aus dem Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. München und Berlin. 1906. Verlag von R. Oldenbourg. Preis 3 M.

Grundriss des Wasserbaues. Für Studierende und Ingenieure von *Max Möller*, Professor an der Herzogl. techn. Hochschule zu Braunschweig. In zwei Bänden. Band II. Der Flussbau, der Kanal- und Schiffahrtsbetrieb. Der Wehrbau, Schleusen, Docks und Schiffshebewerke. Häfen, Meliorationen, Seebau (auch Deiche und Siele), Schiffahrtszeichen. Ueber Wasserbautechnische Versuche. Mit 464 Abbildungen. Leipzig 1906. Verlag von S. Hirzel. Preis geh. M. 11,50, geb. M. 12,50.

Die Knickfestigkeit eines Stabes mit elastischer Querstützung. Von Dr. Ing. *H. Zimmermann*, Wirkl. Geh. Oberbaurat, Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Mit drei in den Text gedruckten Abbildungen, einer Tafel und zahlreichen Tabellen. Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 2 M.

Erddruck auf Stützmauern. Von Dr. Ing. *H. Müller-Breslau*, Geh. Regierungsrat, Professor an der technischen Hochschule in Berlin. Mit 108 Abbildungen im Text und vier Tafeln. Stuttgart 1906. Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. 4 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Genfer Sektion des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

In der Sitzung vom 20. Oktober d. J. hat Architekt *Léon Fulpius* infolge eines schweren Trauerfalls, der ihn betroffen hat, seine Absicht erklärt, vom Präsidium zurückzutreten. Da er ungeachtet der Bitten seiner Kollegen an diesem Wunsch festhielt, wählte die Sektion an seine Stelle zum Präsidenten Ingenieur *E. Imer-Schneider*, conseiller administratif. Zugleich wurde als Vizepräsident Architekt *Gédéon Dériaz*, Professor an der Ecole des Beaux Arts bezeichnet. Das Sekretariat bleibt in den Händen von Architekt *Leclerc*.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

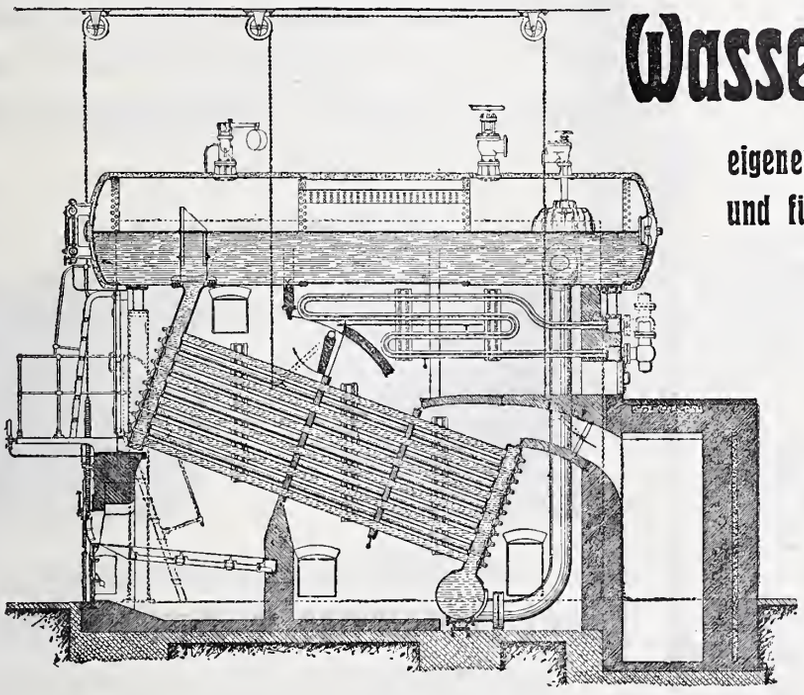
Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur*, speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

Gesucht ein jüngerer *Bauingenieur* für ein grösseres Wasser- und Elektrizitätswerk der Schweiz. (1466)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Der «Submissions-Anzeiger» dieser Nummer befindet sich im Inseratenteil.

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Ausgeführte Anlagen u. a.: Städtische Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur etc.

J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus

Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

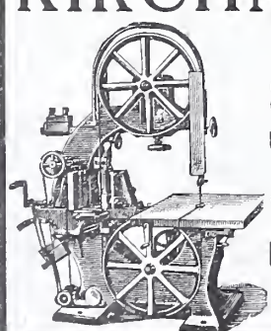
WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
✠ Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

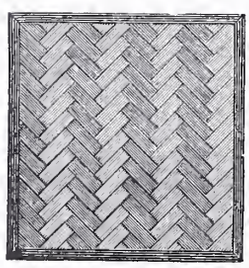
feuerfesten und säurebeständigen Produkte

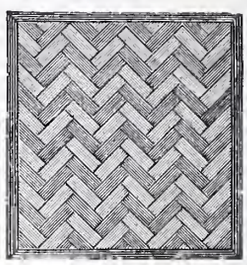
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

✠ Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

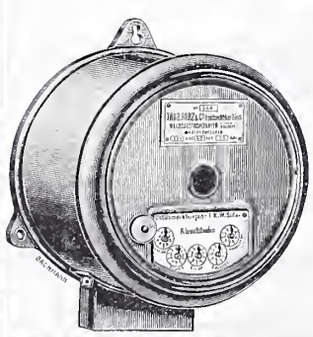
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

Zentralheizungen erstellen GEBR. LINCKE, ZÜRICH.

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

Locher & Co.
Zürich
Talgasse 10, Teleph. 2084.

Spezialität in
wasserdichten Räumen
für
Zentralheizungen.

Ausführung von
Asphaltarbeiten
wie
Stampfasphalt für Strassen u. Höfe,
Gussasphalt für Trottoir, Zinnen, Waschküchen, Keller.

Säurefeste Beläge
für
Akkumulatorenräume.

Reparaturen.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.
Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.
Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**
Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise. Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

Die TOPF'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— Modell 1905 —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

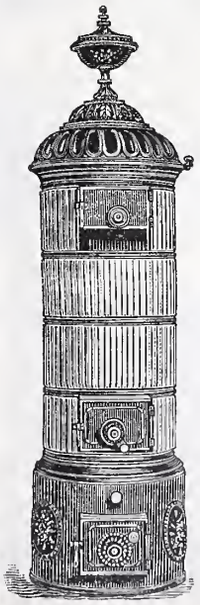
Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.



J. WEGMANN, Ofenfabrik
in Oberburg, Kt. Bern.

Ventilationsöfen in altbewährter Konstruktion mit Blechmantel und Kachelbekleidung, zur Beheizung von Räumen jeder Art und Grösse, in einfachster bis reichster Ausstattung.

Man verlange Preislisten durch mich oder meine nachstehend verzeichneten Vertreter, die Herren:

Schoch & Bodmer, Holbeinstrasse 22, **Zürich V.**
J. Gisler, Ofenbauer, **Wädenswil.**
Schürch & Bähler, Eisenhandlung, **Bern.**
H. Engel, Eisenhandlung, **Biel.**
Ch. Vogt, Hafnermeister, **Olten.**
J. Henz & Cie., Eisenhandlung, **Aarau.**
Wilhelm & Cie., Eisenhandlung, **Zofingen.**
E. Schärer, Hafnermeister, Küchengässlein 7, **Basel.**
Bielmann & Cie., Eisenhandlung, **Luzern.**
J. Mauch-Staub, zur Platte, **Schaffhausen.**
A. Hofmann, Hafnermstr., Harfenbergstr. 7, **St. Gallen.**
R. Lumpert, zur Erheiterung, **Wyl,** Kt. St. Gallen.
Fritz & Josua Dürst, Eisenhandlung, **Glarus.**
J. Scheer, Schlossermeister, **Herisau.**
G. Affolter, Flaschnermeister, **Davos-Platz.**
Gebrüder Tanner, Flaschnermeister, **Arosa.**

Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-, Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

Präzisions-

Reisszeuge.

Clemens Riefler,

Nesselwang u. München (Bayern).

Gegründet 1841.

„Paris 1900 Grand Prix"

Illustrierte Preislisten gratis

Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

MARKEN MUSTER

ERFINDUNGS-PATENTE durch

J. AUMUND INGENIEUR

TELEPHON 2067 **ZÜRICH** RÄMISTR. 5.

Wanderer-

Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

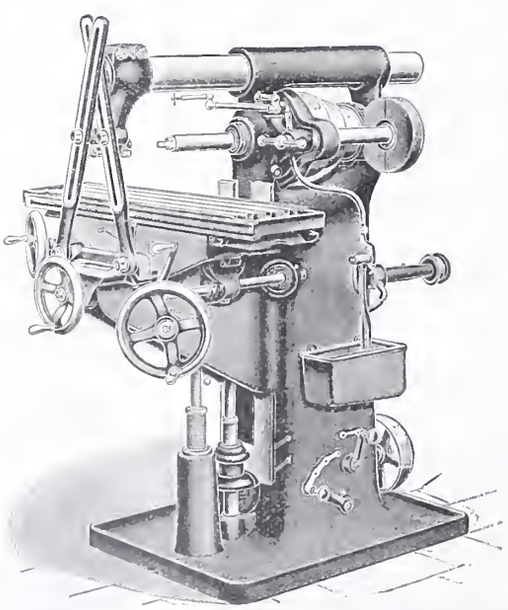
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

CARL MÜLLER ZÜRICH

Patent-Bureau

~ PRIMA REFERENZEN ~

Sicherungs-Reparaturen von Sicherungen aller Systeme für elektrische Leitungen werden schnell und billigst unter Garantie ausgeführt.

Alfred Hess, Spezialgeschäft für Elektro-Technik, **Tübingen.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

PATENT-ANWALTS-BUREAU

ING. G. ROTH & CO

ZÜRICH I

VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN

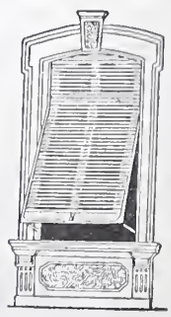
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN

VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen

aller Systeme.

Rolljalousien,

automatisch.

Roll-Schutzwände

verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel

mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

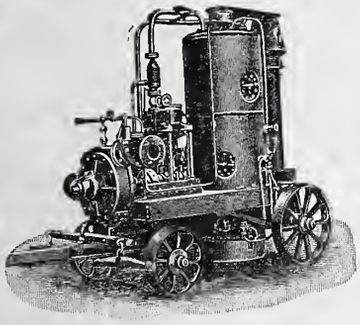
Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.

Courante Grössen stets auf Lager.

Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

Zentrifugalpumpen

als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Echtes Siemens (Neusattler) Drahtglas

in verschied. Stärken und Massen, glatt und geriffelt, seit 1893 eingeführt und bei Tausenden von Bauten bestens bewährt.

Unerreicht in Bruchsicherheit.

Kein Bruch, keine Reparaturen, kein Blindwerden, kein Absplittern, weil starkes, widerstandsfähiges Drahtgewebe in das sehr harte böhmische Glas eingebettet ist. — Bietet volle Gewähr für unbedingte Sicherheit gegen Feuer.

4—5 mm stark: für Seitenfenster in Fabriken, Werkstätten etc.

6—7—10 mm stark: für Oberlichte aller Art.

15—30 mm stark: für Fussbodenkonstruktionen.

Auf Wunsch werden auch Verglasungsarbeiten vermittelt.

Andere Artikel:

Flaschen aller Art für Wein, Bier, natürliche u. künstliche Mineralwasser etc.

Flaschen-Verschlüsse: Drahthebel und Drahtbügel, Famos-Hebel und Famos-Bügel.

Glas-, Dach- und Falzziegel, Glasfussbodenplatten, hohle, auswechselbare Glasbausteine (Patent), **Gärbottiche aus Drahtglas für Brauereien, Stanzglas-Buchstaben für Firmenschilder.**

Balduin Weisser, Zürich III

Fabrikstrasse 5.

Generalvertreter für die Schweiz der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens, Neusattl b. Elbogen** (Böhmen).

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

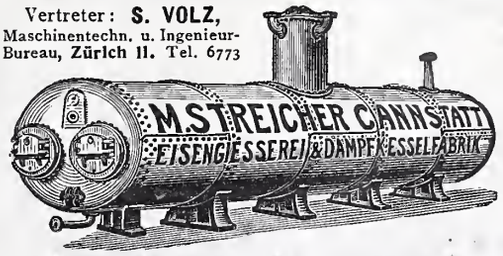
Selbsttätiger Kanalspüler

„System Müller-Geiger"

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert,
Prospekt auf Wunsch gratis.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, **Zürich II.** Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung u. Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für **Baggermasch. etc.**

Paul Stotz

Kunstgewerbl. Werkstätte
G. m. b. H.
Stuttgart

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

Düsseldorfer Röhrenindustrie

Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren

bis 1200 *mm* Durchmesser, gerade und gebogen für **Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc.**

mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz:

G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II

5 Breitingerstrasse 5.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
26. Oktober	Baudirektion	Luzern, Zürichstr. 6	Pilotierungsarbeiten für die städt. Seebadanstalt am Alpenquai.
29. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 19	Bodenbeläge für das Eilgutgebäude E. L. B. des Personenbahnhofes in Basel.
29. »	J. Staerkle, Architekt	Rorschach	Gipser-, äussere Verputz-, Glaser- und Maler-Arbeiten und Rolljalousien-Lieferung zum Schulhaus-Neubau in Tübach.
29. »	Trambahnverwaltung	St. Gallen, Steinaechstrasse 17	Erd-, Kanalisations- und Betonarbeiten für das Depot-, Werkstätte- und Verwaltungsgebäude der Trambahn der Stadt St. Gallen.
30. »	Bureau des Bauführers	Herisau (Appenzell)	Glaserarbeiten zum Verwaltungs- und Küchengebäude der kant. Irrenanstalt in Herisau.
31. »	J. Staerkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Ausführung der Zimmerarbeiten zum Schulhaus-Neubau St. Margrethen.
31. »	G. Herzog, Ing. des IV. Kr	Laufenburg (Aargau)	Lieferung von Strassenkies für die Bezirke Laufenburg, Rheinfelden und Zurzach.
1. Novbr.	Rimli, Architekt	Frauenfeld	Einfriedigung an der Turnhallenstrasse in Frauenfeld.
1. »	Baubureau für die zweite Spur Winterthur-Romanshorn	Frauenfeld (Walhalla)	Erstellung einer Fussweg-Unterführung unter dem Bahngeleise bei der Kammgarnspinnerei Bürglen (Km. 622,80).
1. »	Bureau des Bahningenieurs	Rorschach (St. Gallen)	Lieferung von etwa 5000 m^3 geworfenem Kies auf Lagerplätzen der Stationen zwischen St. Margrethen und Buchs (Rheintal).
1. »	Klingler, Gemeindeammann	Gossau (St. Gallen)	Erstellung der Sonnen- und Sonnenbühlstrasse, sowie von Schalen an der Gütschstrasse und an der Bahnhofstrasse in Arnegg.
2. »	Bureau der Baudirektion	Luzern, Zürichstr. 6	Sämtliche Bauarbeiten für die Erweiterung des Sekundarschulhauses auf Musegg.
3. »	Hch. Neukomm, Gemeinderat	Rafz (Zürich)	Erstellung eines Rebweges am «Gnahl» in Rafz (Länge etwa 800 *m*).
5. »	H. Lüdi, Hotel Grindelwald	Grindelwald (Bern)	Erstellung eines Weges und eines eisernen Steges in der Lütschinen-Schlucht.
5. »	Bureau d. Kantonsingenieurs	Basel	Lieferung von etwa 1800 Stück Eisenbahnschwellen in Föhren- und Eichenholz.
5. »	Paul Rossé, Präsident	Court (Bern. Jura)	Anlage einer Wasserversorgung in Court.
5. »	A. Sonderegger, Ingenieur	St. Gallen	Ausführung einer eisernen, 5500 *m* langen Leitung von den Gätteriquellen des Schwendebaches nach dem Reservoir der Wasserversorgung.
8. »	Techn. Bureau des Ober-Ingenieurs der S. B. B.	Basel	Lieferung und Montierung der Eisenkonstruktion für die neue Steinlauibachbrücke bei Lungern, Km. 33,444 der Brünigbahn. Gewicht etwa 24 Tonnen.
12. »	Bureau der Bauleitung der S. B. B., Kr. II	Basel	Heizungs-, Warmwasser- und Tröckneanlagen im östlichen Dienstgebäude und im Transitpostgebäude im Personenbahnhofe Basel.
1. Dez.	Kantons-Ingenieur	Zug	Strassen- und Brückenarbeiten der bessern Verbindung von Berg und Tal.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

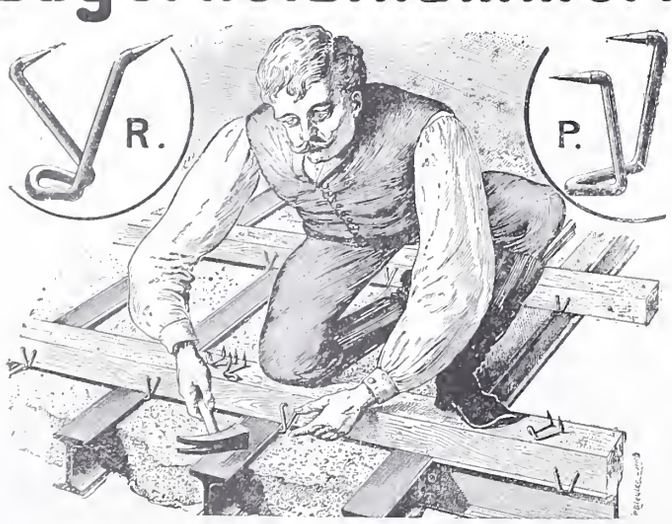
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Rordorfsche

Lagerholzklammern



liefern in sechs Grössen von Fr. 4 an per 100 Stück die **Eisenhandlungen**, sowie die

Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf, Zürich,** auf der Mauer 5.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke

verwenden nur noch den

Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer

Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.

Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Wasser-Reinigung

Filterpressen

Armaturen

Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

Bauterrain zu verkaufen.

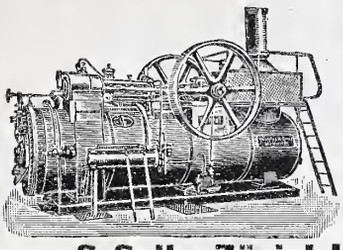
In unmittelbarer Nähe von **Winterthur** sind ca. 11000 m² Bauland mit zugehörigem Privat-Verbindungsgeleise zu verkaufen. Vorzüglich geeignet zur Erstellung einer Fabrik.

Reflektanten belieben sich zu wenden unter Chiffre Z. K. 10035 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.

Lokomobilen

für **Satt- und Heißdampf**



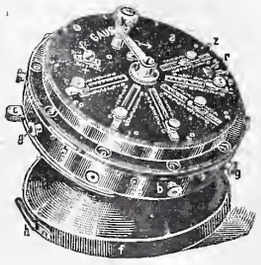
Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16 000 Stück verkauft.

Rechenmaschine „Gauss"

Feinste Präzisionsmechanik! Solideste Konstruktion!



Für alle Rechen-Operationen eingerichtet

Preis Fr. 250.—,

ab 1. Dezember 1906 Fr. 300.—.

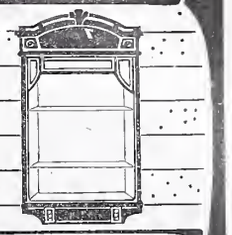
Generalvertretung für die Schweiz:

Schweizerisches Polytechn. Versandgeschäft

Carl Ebner jr.

Schaffhausen.

F. GAUGER ZÜRICH



MODERNE SCHAUKASTEN

IN EISEN u. BRONCE

Beste Referenzen.

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-

AUFZÜGE

jeder Art erstellt:

ALB. WISMER

Maschinen-Fabrik

Industriequartier

ZÜRICH

Uni **Linoleum**

Bedruckte **Linoleum**

Granit-**Linoleum**

Inlaid-**Linoleum**

Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Heliographie- und Paus-Papiere

Lichtpausen

in **Heliographie**

in

liefern

Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.

Hatt & Cie., Zürich,

Telephon. **Filiale in Bern.**

HANF- DRAHT- **SEILE**

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre. Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

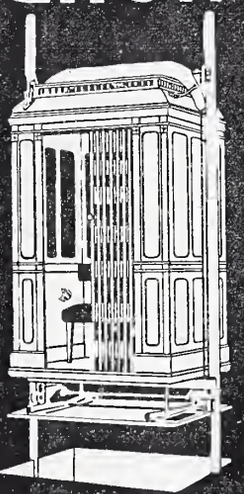
Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei,

Zürich.

Willi Sohn CHUR



SPECIALITÄT AUFZÜGE

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Eisenbetonbau.

Durchaus erfahrener

Ingenieur,

sicherer Statiker, zur Vertretung des Chefs **gesucht.** — Gefl. Anerbieten etc. erbittet

Pommersche Cementstein-Fabrik „Meteor", **Stolp** in Pommern.

20 Waggons Fichten- und Föhrenbouls

I./II. Klasse, trocken, in den Dimensionen 30–60 *cm* st. von 30 *cm* Mittendurchmesser aufw. **verkauft prompt**, event. Schlüsse auf weitere Quantitäten **Fichten-, Föhren-**, auch **Lärchen-Bouls** entriert

Herrschaft Thal,

Post Gösting bei Graz,

Steiermark.

Techniker

zum sofortigen Antritt für Eisenbetonbaugeschäft in Stettin **gesucht.** — Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. F. 10806 an

Rudolf Mosse, Zürich.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.

Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. „Installationen" von der Firma **Geiger & Muri in Luzern** bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.

Zwei gebrauchte

Drehstrom-Motoren

von 50 und 70 *P. S.*, 500 Volt, tadellos erhalten, wegen Vergrösserung der Anlage

preiswürdig zu verkaufen.

Nufer & Cie., Zwirnerei, St. Gallen.

Architekt,

in Anfertigung von Bauzeichnungen und Bauführung gewandt, auf Architektur-Bureau für sofort **gesucht.** Offerten sub O. 6255 Q. an

Haasenstein & Vogler, Basel.

Dessinateur-architecte

Jeune homme au courant de la construction **est demandé** de suite. S'adresser en indiquant prétentions à

M.M. **Squire et d'Okólski,**
architectes à **Peseux** (Neuchâtel).

Gesucht
auf 15. November tüchtiger
Bautechniker
mit Bureau- und Bauplatzpraxis. Diesbezügl. Offerten mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschriften sub Ch Z. H. 10433 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Prince et Béguin,
architectes à **Neuchâtel,**
prendraient de suite dans leurs bureaux comme
Volontaire
un jeune homme ayant terminé ses classes.

Gesucht:
Jüngerer Ingenieur
gewandt in Wasserbau u. in Terrainaufnahmen zu Projektarbeiten.

Offerten mit Ansprüchen unter Chiffre Z. S. 10643 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker
auf Bahnbauplanarbeiten geübt, auf 1. Nov. **gesucht.** — Offerten sub Z. W. 10572 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekturbureau der französischen Schweiz **sucht** per sofort tüchtigen
Architekten
oder
Bautechniker.
Nur Herren mit prima Referenzen wollen ihre Offerte einreichen sub Chiffre Z. U. 10770 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt gesucht.
Auf ein **Architekturbureau in Zürich** ein künstl. u. prakt. gebildeter Architekt, gewandter Zeichner. — Offerten mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. N. 10763 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein zuverlässiger, junger
Bautechniker
findet in einem Architekturbureau der Ostschweiz lehrreiche Beschäftigung. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen sind zu richten unter Chiffre Z. H. 10783 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Gesucht
für sofort ein selbständig arbeitender
Architekt,
gewandt in Darstellung und Konstruktion, in ein Architekturbureau Basels. — Offerten unter Chiffre B. F. 6570 an
Rudolf Mosse, Basel.

Gesucht
für eine moderne Werkstätte für allgem. Maschinenbau ein
Betriebs- u. Werkstätte-Ingenieur.
Bewerber, mit Erfolg in ähnlicher Stellung tätig gewesen, erfahren und vertraut mit modernen Werkzeugmaschinen u. Fabrikationsmethoden, gewandt im Disponieren und Lohnwesen, die auch einige Zeit als Konstrukteure tätig waren, sind gebeten, sich unter Chiffre Zag. E. 473 und Beifügung möglichst kompletter Angaben zu melden bei der Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Bern.

Teilhaber
gesucht.
Zur Uebernahme eines besteingerichteten Sägewerkes mit Spezialitäten wird ein Teilhaber mit ca. 30 Mille gesucht. Beteiligung ist aktiv oder passiv möglich. Günstige Gelegenheit auch für Nicht-Fachmann, indem solcher die Buchhaltung und Kassa übernehmen könnte. — Offerten unter Chiffre Z. S. 10293 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Beteiligung.
Architekt (Zürcher) **sucht** sich in solidem, gut eingeführtem Baugeschäfte in **Zürich aktiv zu beteiligen.**

Offerten befördert sub Chiffre Z. L. 10386 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,
tüchtiger Zeichner, selbständig auf Bureau und Bau, **sucht Stelle** in Zürcher Architekturbureau.

Offerten unter Z. P. 10540 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein jüngerer
Maschinentechniker
sucht seine **Stelle** baldmöglichst **zu ändern.** — Anfr. unt. Z. C. 10,228 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, energischer
Ingenieur
mit Praxis in Strassenbau **sucht** auf 1. November passende **Stelle** in Strassen- oder Eisenbahnbau. — Offerten unter Z. P. 10340 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zimmerpolier
sucht Jahresstelle auf Hoch- und Treppenbau. — Offert. unt. Chiffre Z. E. 10105 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,
seit mehreren Jahren in einem der ersten Architekturgeschäfte der Schweiz und Süddeutschlands tätig, **sucht sich bis 1. November oder später zu verändern.**

Offerte unter Chiffre Z. A. 10676 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger
Bautechniker,
guter Zeichner, **sucht Stelle** auf 1. Dez. in Architekturbureau oder Baugeschäft. — Offerten unter Chiffre Z. L. 10761 an die Annoncen-Expedition von
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur,
23 Jahre, **sucht Stelle** in einem Bureau für Eisenbetonbau, eventuell Volontär. — Offerten sub Z. M. 10762 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger erf. geprüfter
Bauwerkmeister
sucht sofort oder auf 1. November **Stellung** auf Bureau oder Bauplatz. Offerten erbeten unrer S. G. 5330 an **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Bautechniker.
Junger, dipiom. Bautechniker, flotter Zeichner, sucht Stelle zu ändern. — Offerten mit Gehaltsangaben unter Chiffre Dc. 4450 G. nimmt entgegen Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Kräftige Kopfdrehbank
gesucht,
neu oder gebraucht, mit ca. 1200 *mm* Spitzenhöhe und wenn möglich mit 2 Drehsupport. — Gefl. Offerten, gerne von Konstruktionszeichnung begleitet, mit Angabe von äusserstem Preis und Abgabetermin zu richten sub Chiffre G. L. D. an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zum Vertrieb
eines patent. **Massenartikels** in der **Gasbranche** suche mit leistungsfähiger **Firma** in
Verbindung
zu treten. — Offerten sub Chiffre Z. P. 10565 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

12,500 lg. 12,430 lg. 6,200 lg.
1 Stk. 10 Stk. 4 Stk.
NP 32
à **Fr. 17.10** per 100 *kg*
franko und verzollt Basel.
Sofort lieferbar ab Werk.

Anfragen sub Z. R. 10692 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Waggon-Waage
ohne Geleisunterbrechung, normalspurig, **Ausstellungsobjekt,** 5,5 *m* Länge, 30,000 *kg* Tragkraft, Auffahrvorrichtung; ferner eiserne Laufgewichts-Waage, 1000 *kg*, **preiswert abzugeben.**

Anfragen an
Carl Fetz-Bergmann, Zürich.

Stationäres Compound-Lokomobil,
norm. Leistung 36—40 HP., max. 60—70 HP., Typ Lanz Mannheim, seit 1897 nur als Reserve im Betriebe gestanden, noch sehr gut erhalten, ist wegen Nichtgebrauch äusserst günstig
zu verkaufen.
Interessenten belieben sich zu wenden an **Elektr. Strassenbahn Altstätten-Berneck, Altstätten** (St. Gallen).

Techniciens,
Winterthur, 7 ans de pratique technique et commerciale, **cherche place** dans fabrique de machines ou bureau, comme
correspondant technique franç.,
pourrait aussi faire les voyages. — Adresser offres sous chiffre U. 26341 L. à **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements
nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

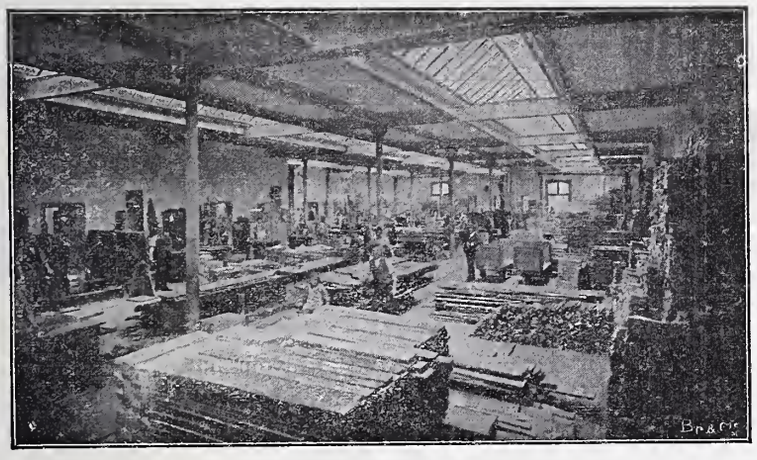
Inserate
nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 3. November 1906. No 18.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau



Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färbereien, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Baudirektion des Kantons Zug** eröffnet Konkurrenz über die **Strassen- und Brücken-Arbeiten** der bessern Verbindung von Berg und Tal, und zwar:

a) **Strassenarbeiten.**

Länge	9875 *m*
Erd- und Sprengarbeiten	79600 *m³*
Chaussierung	18700 *m³*
Mörtel- und Trockenmauerwerk	2200 *m³*
Zementröhrendohlen verschiedener Kaliber	900 *m*

b) **Brückenarbeiten.**

Erd- und Sprengarbeiten	6500 *m³*
Fundamentbeton für Pfeiler und Widerlager	2400 *m³*
Bruchsteinmauerwerk für Pfeiler, Stirn und Widerlager	5800 *m³*
Gewölbemauerwerk	1900 *m³*
Eisengeländer	550 *m*

Pläne, Bauvorschriften uud Akkordbedingungen können auf dem Bureau des Kantonsingenieurs eingesehen werden.

Angebote auf die einzelnen oder die gesamten Bauten sind mit der Aufschrift «Bessere Verbindung von Berg und Thal» bis zum **1. Dezember 1906** an die **Kantonale Baudirektion in Zug** einzusenden und sind bis 1. März 1907 verbindlich.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Infolge Austrittes ist beim **Bau des Rickentunnels** in Kaltbrunn die Stelle eines **Ingenieurs** (Bauführers) mit einer Anstellungsdauer von zirka 2 Jahren, sobald als möglich zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung, Erfahrung im Tunnelbau und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache, wollen ihre Anmeldungen bis **15. November 1906** mit kurzer Darstellung ihres Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche, an die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern einreichen.

Nähere Auskunft erteilt der Oberingenieur der letzteren in Bern.

Bern, den 25. Oktober 1906.

Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen.

LAMBERT & STAHL

ARCHITEKTEN, STUTTGART.

Künstlerische Ausführung von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Ueber die Lieferung und Erstellung der **Heizungs-, Warmwasser- und Trockneanlagen** im östlichen Dienstgebäude und dem Transitpostgebäude im **Personenbahnhofe Basel** wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Pläne und spezielle Uebernahmsbedingungen sind im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, in Basel aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Schriftliche Uebernahmsangebote mit der Ueberschrift «Heizanlage für das Dienst- und Transitpostgebäude Basel» sind bis 12. November 1906 der unterzeichneten Direktion einzusenden.

Basel, den 19. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues** für die neue **Steinlauibach-Brücke bei Lungern,** Km. 33,444 der Brünigbahn, im Gewichte von etwa 24 Tonnen, wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Uebernahmsbedingungen können im technischen Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, II. Stock, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Donnerstag den 8. November 1906 verschlossen und mit der Aufschrift «Ueberbau der neuen Steinlauibachbrücke» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 22. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Avis aux entrepreneurs.

La commune bourgeoise de **Court** met au concours, par voie de soumission,

les travaux d'une conduite d'eau

composés de creusage, fourniture et montage avec tuyaux de ponte et fer, d'environ 450 mètres de longueur, avec machine à double colonne d'eau élévatrice, ainsi qu'un réservoir en maçonnerie et béton. Cette conduite devra servir pour la projection d'eau dans les **fermes de Montoz,** sites sur le territoire de Court.

Les amateurs de ce travail peuvent prendre connaissance des plans et devis chez **M. Paul Rossé,** président de bourgeoisie et adresser leurs soumissions **jusqu'au 5 novembre prochain.**

La Commission.

Aeltere Dampfanlage
billig zu verkaufen:

1 Sulzersche **Schiebermaschine** à 100 HP.
2 Kessel mit 5 Atm. Arbeitsdruck und mit je 39 m^2 Heizfläche.
2 Vorwärmer.

Kann vorläufig noch in Betrieb gesehen werden. — Offerten unter Chiffre Z. J. 10659 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Plankonkurrenz.

Zur Erlangung von Projekten für die Vergrösserung **der Kirche zu St. Johann in Davos-Platz** wird ein Wettbewerb zwischen schweizerischen und in der Schweiz wohnhaften Architekten eröffnet. Programme versendet kostenfrei

Der Vorstand der Kirchgemeinde Davos-Platz.

Konkurrenz-Eröffnung.

Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen eröffnet Konkurrenz über die **Erstellung der Bodenbeläge** (Parkett-, Xylolith- und Platten-Beläge) im neuen **Dienstgebäude des Bahnhofes Bern.**

Die Pläne, Uebernahmsbedingungen und Eingabeformulare sind im Bureau 83 des Verwaltungsgebäudes auf der grossen Schanze in Bern aufgelegt.

Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Bodenbeläge für das neue Dienstgebäude im Bahnhof Bern» der unterzeichneten Generaldirektion bis 18. November 1906 einzureichen.

Bern, den 30. Oktober 1906.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Arbeiten für die Herstellung einer gewölbten Brücke von 7,0 *m* Lichtweite über den Unterwasserkanal bei Km. 113.259 auf Station Aesch sind zu vergeben.

Plan, Voranschlag nebst Uebernahmsbedingungen liegen zur Einsicht auf im Bureau des Bahningenieurs Basel, Zentralbahnstrasse 9. Schriftliche Angebote sind bis zum **22. November 1906** verschlossen mit der Aufschrift **„Gewölbte Brücke auf Station Aesch"** an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Basel, den 31. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

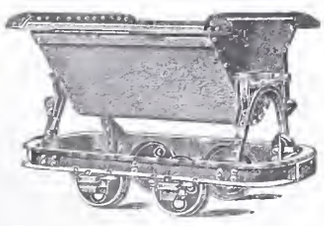
Ausschreibung für das neue Strassenbahnnetz in Rom.

Die Verwaltung der Stadt Rom hat die Ausschreibung für den Bau und Betrieb eines neuen elektrischen Strassenbahnnetzes beschlossen. Die Bewerber können bei dem „Sindaco di Roma" den neuen Plan und die dazu gehörigen Unterlagen beziehen. Der Termin für die Einreichung der Offerten läuft am 31. Dezember 1906 ab.

Reisender gesucht

von leistungsfähigster
Fabrik feuerfester Produkte
zum Bereisen der Schweiz. Bewerber mit Branchekenntnissen bevorzugt.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und Gehaltsansprüchen werden erbeten unter Chiffre Z. J. 10909 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

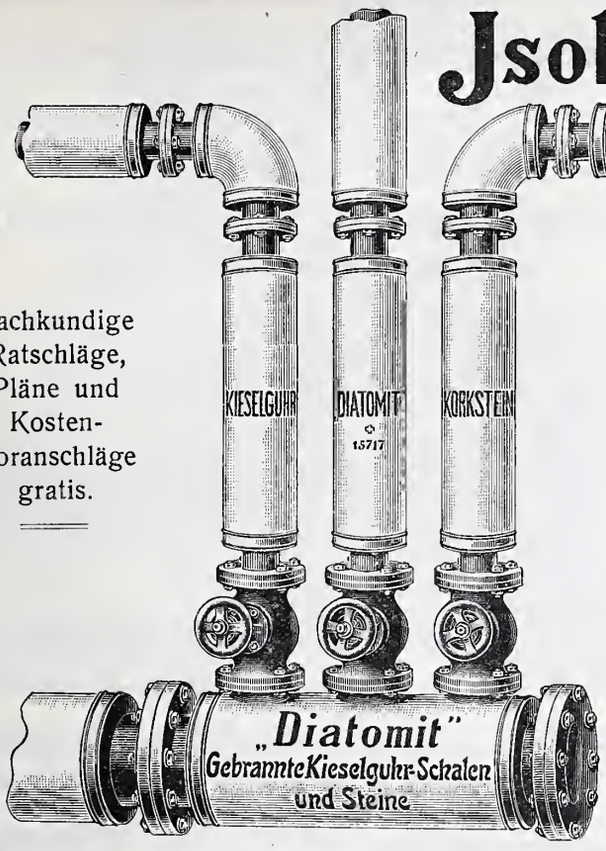
Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

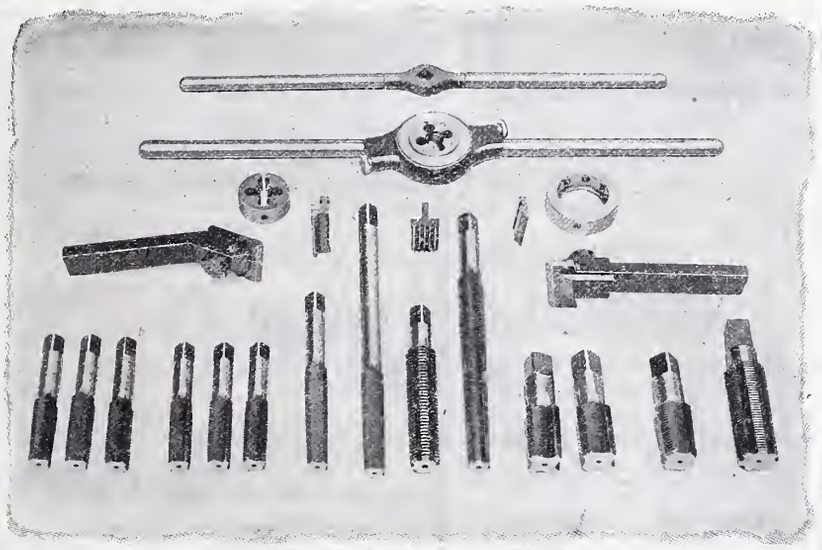
Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Ludwig Loewe & Co.

Akt.-Ges.
BERLIN NW.,
Huttenstrasse

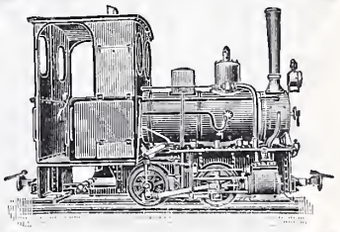
General- Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER,
Ingenieur,
LIESTAL.



KOCHHERDE
GEBR. LINCKE, ZÜRICH

Rollbahnen
auch
mietsweise.



PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen,
und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

F. GAUGER
ZÜRICH

SCHMIEDEEISERNE
TREPPEN
GEGR. 1870

Reichhaltige Vorräte

S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreisdirektion II.

Vakante Stelle: **Assistent des Bauführers** beim Bahnhofumbau Basel.

Erfordernisse: Hochschulbildung mit einiger Praxis beim Eisenbahnbau.

Besoldung: 200 bis 300 Franken monatlich.

Anmeldungstermin: 8. November 1906.

Anmeldung schriftlich an die Kreisdirektion II der schweizerischen Bundesbahnen in Basel.

Bemerkungen: Dienstantritt 21. November 1906.

La Municipalité de Lausanne

Direction des Services Industriels

ouvre un concours pour les travaux relatifs à la

nouvelle conduite des Eaux du Pont de Pierre

des Belmont au ruisseau du Daley.

Les plans et cahier des charges sont déposés aux Services Industriels, Service des Eaux, N° 12, où les intéressés peuvent en prendre connaissance.

Les soumissions, sous plis fermés, portant la suscription «Réfection de la conduite des Eaux du Pont de Pierre» devront être adressées **jusqu'au 12 novembre** à 4 heures du soir à la Direction soussignée, où elles seront immédiatement ouvertes en présence des soumissionnaires.

Lausanne, le 27 octobre 1906.

Direction des Services Industriels.

Gesucht

zu möglichst baldigem Eintritte ein junger gewandter

Architekt

mit gutem Umgange, gut präsentabel, in ein **Geschäftshaus als Rechner** zum Ausmessen ganzer Bauten, Devisieren und Fakturieren von Warenlieferungen. Derselbe hätte auch kleinere Reisen zu besorgen. — Offerten unter Chiffre W. 5843 Z. unter Beilage von Zeugnisabschriften u. Photographie an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Gutgehendes renommiertes **Baugeschäft** in aufblühender Stadt des Ober-Elsass wegen Todesfall ☛ **zu verkaufen.** Dampfkraft und eigene Elektrizität vorhanden. Offerten unter F. 8. M. 4350 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Mülhausen i. E.**

Bauterrain zu verkaufen.

In unmittelbarer Nähe von **Winterthur** sind ca. 11000 m² Bauland mit zugehörigem Privat-Verbindungsgeleise zu verkaufen. Vorzüglich geeignet zur Erstellung einer Fabrik.

Reflektanten belieben sich zu wenden unter Chiffre Z. K. 10035 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

☛ Beteiligung. ☚

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Moderne Wasserversorgungen - Moderne Elektrizitätswerke

verwenden nur noch den

Wasserstands-Fernmelder System Rittmeyer

Schweiz. Patent 31327 und Zusatzpatente sowie Auslandspatente. — Prima Referenzen.

Spezialgeschäft für Wasserstandsfernmelder, Thalwil.

Gesellschaft der Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Locher & Co.

Zürich

Talgasse 10, Telephon 2084

Projektierung — Ausführung von

Fabrik-Anlagen

nach bewährten rationellen Systemen

Eisenbetonbau

System Locher & Co. ✠ Pat. No. 19045

Wasserkraft-Anlagen

Tiefbohrungen

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

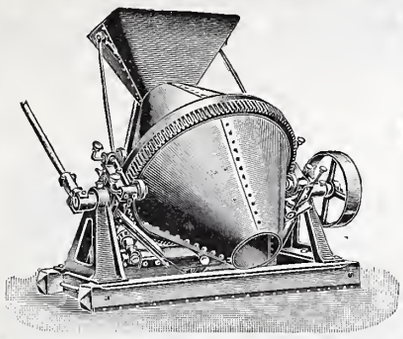
Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

Verkauf des letzten Jahres in den U. S. A.: **850** Stück.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

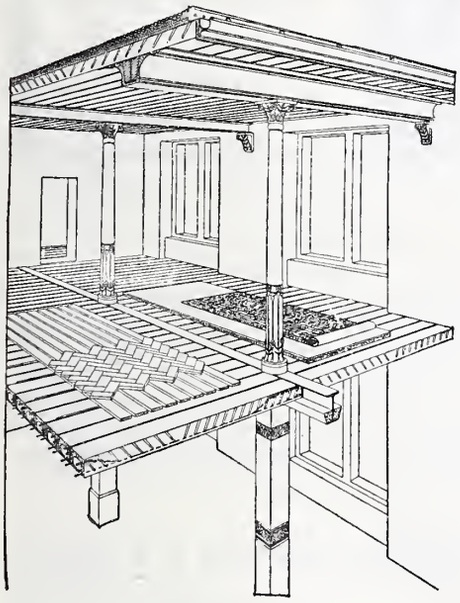
Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim - Waldhof.**

Mailand 1906 Grand Prix

Euböolithbelag

Fabrikant: Emil Séguin, Zürich. *Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.*



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

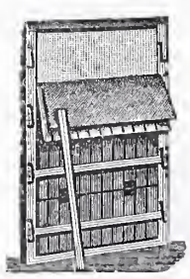
Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen, farbige **Ausziehtuschen, Pinsel, Elsenbahnradien, Reduktionsmasstäbe.**

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen, **Skizzierblocks, Aquarellblocks.**

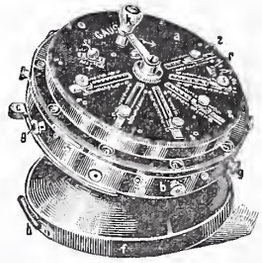
Radiergummi „Pythagoras".

☛ Direkter Import **echt chines. Peritusche.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II **Patent-Bureau** PRIMA REFERENZEN

Rechenmaschine „Gauss"

Feinste Präzisionsmechanik!
Solideste Konstruktion!



Für alle Rechen-Operationen eingerichtet.

Preis Fr. 250.—,
ab 1. Dezember 1906 **Fr. 300.—.**

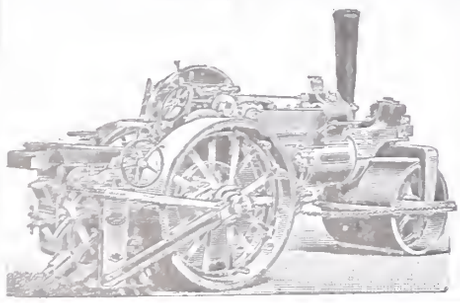
Generalvertretung für die Schweiz:
Schweizerisches Polytechn. Versandgeschäft

Carl Ebner jr.
Schaffhausen.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

F. GAUGER ZURICH

FRITZ MARTI AKT.-GES., **WINTERTHUR**



liefert kauf- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grössern Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

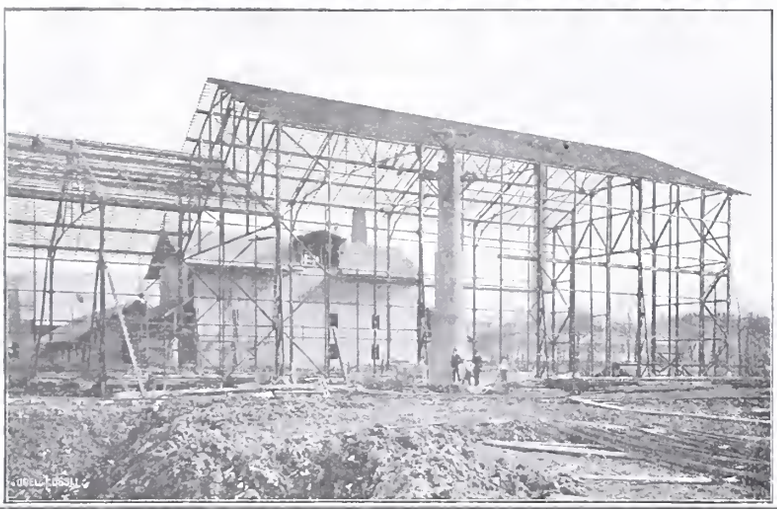
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Boekkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

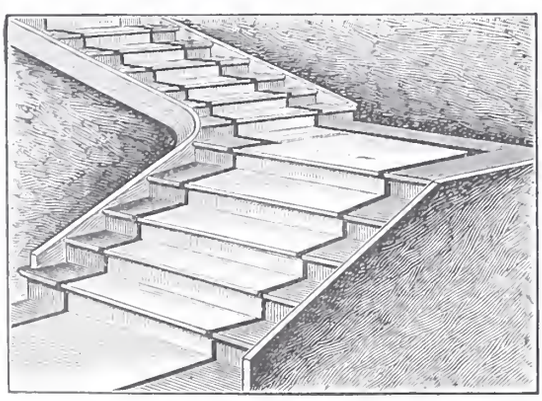
Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien
Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.
Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen;
Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Schleunige Abhülfe von Betriebsstockungen
infolge **Wassermangels**
durch Halblokomobilen Ia Fabrik.
20 Lokomobilen von 15—150 HP. sofort **zu vermieten** und **zu verkaufen,** teils **neu,** teils **gebraucht.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. E. 10980 an die Annoncen-Expedition von
Rudolf Mosse, Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues** für die Verlängerung der offenen **Durchfahrt bei Emmenmatt,** Km. 34.260 der Linie Bern-Luzern, im Gewicht von zirka 13,3 Tonnen, wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Bahningenieurs I in Bern, Hochschulstrasse 6, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Montag den **19. November 1906** verschlossen und mit der Aufschrift **„Ueberbau für Unterfahrt in Emmenmatt"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 1. November 1906.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

INHALT: Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel. — Zum Entwurf für ein Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente. — Alte Wirtshausschilde. — Provisor. Vorschriften über Bauten in armiertem Beton auf den schweizer. Eisenbahnen. — Miscellanea: La Route des Alpes à Fribourg. Neues Kraftwerk der Stadt Bern in der Felsenau. Eidg. Polytechnikum. Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern. Schweiz. Bundesbahnen. Erbauung der Strassenbahn Bahnhof-Brückfeld in Bern. Weltpostdenkmal in Bern. — Konkurrenzen: Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. Universität zu Sofia. Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. — Literatur: Das Kloster St. Johann zu Münster in Graubünden. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Protokoll; Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel.

Von *L. Kürsteiner*, Ingenieur in St. Gallen.

Das Elektrizitätswerk Kubel bei St. Gallen hat letztes Jahr durch die Beiziehung der Sitter eine wesentliche Erweiterung erfahren, die zum Teil bereits in der Schweiz. Bauzeitung [1]) bei Anlass der Beschreibung der damals vorhandenen Anlagen als in Ausführung begriffen erwähnt worden ist.

Zu diesen Anlagen ist inzwischen eine zweite Druckleitung neu hinzugekommen, deren nicht ganz gewöhnliche Anordnungen für manchen meiner Fachkollegen einiges Interesse bieten dürften.

Wie aus der erwähnten Beschreibung des Werkes zu ersehen ist, besass dasselbe anfänglich nur eine einzige Druckleitung von 1600 *mm* l. W., welche, die Staumauer an ihrem Fuss durchdringend, direkt in den Stauweiher einmündet. Die ungeahnte und unmöglich vorauszusehende Entwicklung des Werkes liess aber schon nach vierjährigem Betrieb erkennen, dass die Leistungsfähigkeit dieser Leitung bald an ihrer Grenze angelangt sein werde, wollte man nicht die Wassergeschwindigkeit, die bei der Maximalbelastung der letzten Jahre schon über $2^1/_2$ *m* in der Sekunde betrug, auf eine gefahrdrohende Weise steigern. Da die maximale Leistungsfähigkeit des Werkes nach und nach von 4500 auf 8500 *P. S.* gebracht werden soll, war die Notwendigkeit, eine zweite Leitung zu erstellen, nur noch eine Frage der Zeit und man entschloss sich deshalb, sie schon auf den Zeitpunkt der Einleitung des Sitterwassers betriebsfähig fertig zu stellen.

Bei dem koupierten Gelände war die Wahl des Traces für die neue Leitung nicht sehr leicht; noch schwieriger aber war die Frage zu entscheiden, wie der Anschluss an den Sammelweiher zu geschehen habe. Von einer Durchdringung der Mauer an ihrem Fuss konnte keine Rede sein, da bei dieser Arbeit der Weiher hätte gänzlich entleert und der Werkbetrieb sehr eingeschränkt werden müssen.

Von verschiedenen Lösungen, die in dieser Beziehung studiert worden sind, wurde schliesslich derjenigen der Vorzug gegeben, nach der das Rohr in Form einer *Heberleitung* über die nur um wenige Meter einzuschneidende

Abb. 11. Ansicht des Maschinenhauses mit der zweiten Druckleitung.

Mauerkrone hinüber geführt würde. Allerdings kann der Weiher mittels dieser Ausführungsweise nur um etwa 7 *m* gesenkt werden, was indessen wenig zu sagen hat, da der tiefer liegende Teil des Weiherinhaltes nur noch 400 000 m^3 beträgt und eine tiefere Absenkung bisher überhaupt noch nicht vorgekommen ist; die ganze Entleerung kann aber jederzeit mittels der alten Leitung erfolgen.

Der Vorschlag, das zweite Rohr als Heber auszubilden, stammt von Herrn Professor *K. E. Hilgard*, der gemeinsam mit Herrn Oberingenieur *L. Zodel*, vom Kubelwerk mit der Begutachtung verschiedener hydraulischer Fragen betraut worden war. Soviel mir bekannt, besteht zur Zeit keine als Heber wirkende Druckleitung von so

[1]) Band XLIII, Seite 161 (Siehe auch den bezüglichen Sonderabzug aus der Schweiz. Bauzeitung).

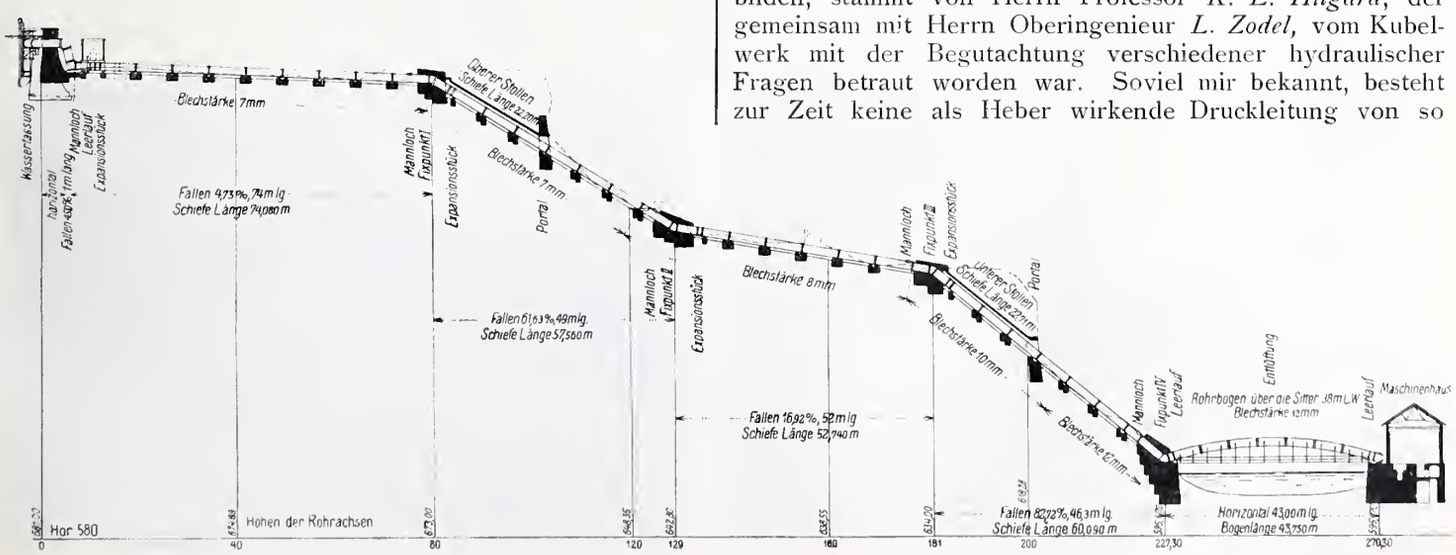


Abb. 1. Längenprofil der zweiten Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel. — Masstab 1 : 1500.

bedeutenden Abmessungen, obschon das Heberprinzip sonst bei untermassen mannigfaltige praktische Verwendung gefunden hat, besonders auch bei kombinierten Brunnenanlagen für Grundwasserversorgungen. Im Grossen ist eine Heberleitung, bestehend aus zwei Rohren von je 1 100 *mm* Lichtweite beim *Staumauer in St. Christoph* in Anwendung gekommen, wo sie in sehr sinnreicher Weise als automatisch wirkender Ueberfall dient.[2]

Wir geben in Abbildung 1 das Längenprofil der neuen Druckleitung, woraus die allgemeine Anordnung des Hebers und der anschliessenden Leitung zu ersehen ist, und fügen an Stelle eines Lageplanes in Abbildung 2 (S. 214), eine aus der Vogelschau aufgenommene Uebersicht über die beiden Leitungen und das anschliessende Gelände bei.

Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel.

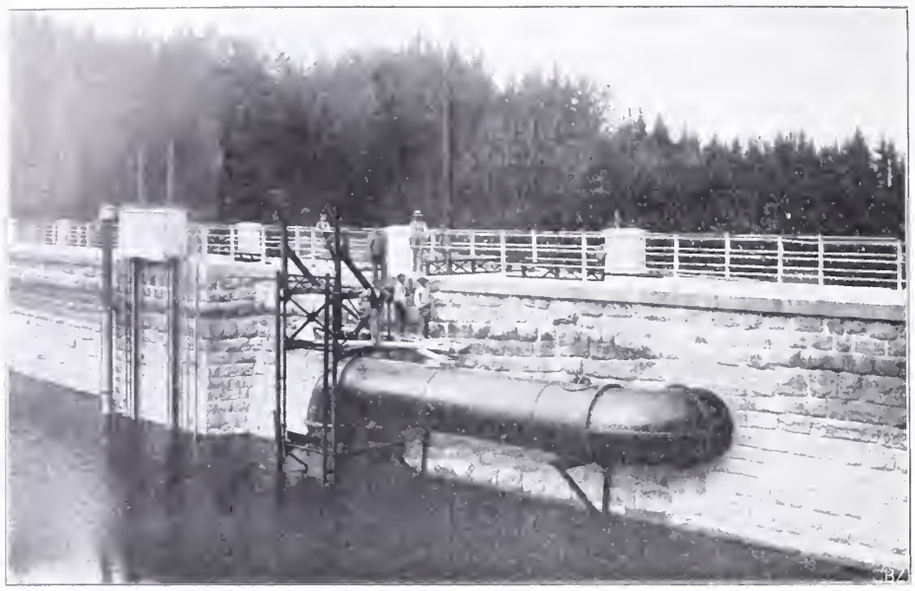


Abb. 3. Ansicht des Heberrohres an der Innenseite der Staumauer.

Die Art der Wasserfassung im Weiher ist aus den Abbildungen 3, 4 und 5 zu ersehen. Das Heberrohr durchbricht die Mauer in einem 4 *m* tiefen Schlitz, geht dann, horizontal verlaufend mittels eines 90° Bogens in eine zu der Mauer parallele Lage über, um dann da, wo genügend Wassertiefe vorhanden, vertikal ins Wasser zu tauchen.

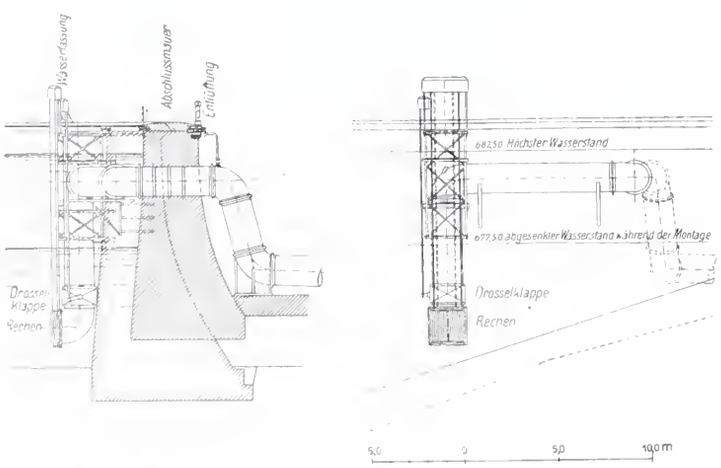
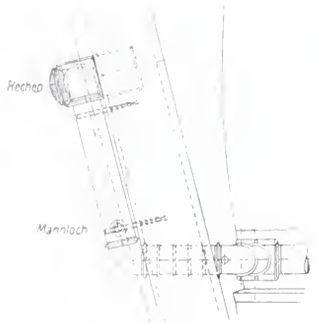


Abb. 5. Anordnung des Heberrohres in der Staumauer. Masstab 1 : 400.



Der innere vertikale Schenkel des Hebers hat eine Länge von 10 *m*, am Ende desselben ist eine Drosselklappe eingeschaltet, an die sich ein 90° Bogen anschliesst, dessen gegen den Weiher gestellte Oeffnung mit einem gegen das Wasser stark gewölbten Rechen aus Flacheisen versehen ist, der von der Mauerkrone aus mittels Gallscher Ketten aufgezogen werden kann.

Das ganze vertikale Rohrstück wird durch ein in der wasserseitigen Wand der Mauer verankertes Eisengerüst gehalten, das oben auch den Antriebsmechanismus für Rechen und Drosselklappe trägt.

Die Oberkante des Rohreinlaufes befindet sich 8,50 *m*, der Heberscheitel 0,70 *m* unter dem höchsten Weiherstand. Mittels zweier starker Krümmer geht das Rohr, oben eingemauert, unten durch einen dritten Krümmer mit Fuss fest verankert, in den landseitigen kurzen Schenkel des Hebers über. An letztgenanntem Krümmer beginnt die normale Leitung, die sich mit einem schwachen Gefäll von 4,7% an den äussern Heberschenkel anschliesst. Hier ist eine zweite Drosselklappe angeordnet, sowie ein Schieber mit Leerlauf eingebaut, der eine vollständige Entleerung des Hebers gestattet. Ueber der Drosselkappe ist ein kleines Häuschen erstellt worden, das den Antriebsmechanismus der Klappe und des Leerlaufes sowie eine Zentrifugalpumpe zum Auffüllen des Hebers aufnimmt. Klappe und Pumpe sind elektrisch angetrieben, erstere kann direkt vom Maschinenhaus aus betätigt werden.

Die alte und neue Leitung sind mittels einer 100 *m* weiten Gussleitung mit einander verbunden, sodass die Auffüllung des Hebers direkt von der alten Leitung aus geschehen kann, wobei natürlich der wasserseitige Heberschenkel mit der Drosselklappe geschlossen werden muss. Ist der Weiher im Moment der Inbetriebsetzung des Hebers nicht gefüllt, so ist die Differenz mit der Zentrifugalpumpe, die an die Leitung angeschlossen ist, aufzufüllen. Im Scheitel des Hebers ist ein kleiner Lufthahn angeordnet, der vom Drosselklappenhaus aus von Hand bedient werden kann. Endlich ist noch eine Leerlaufleitung von 200 *mm* vorhanden. Die Leitung und damit auch der Heber stehen seit November letzten Jahres in Betrieb und haben sich in allen Teilen durchaus bewährt.

Die genieteten, in Längen von 7500 *mm* angelieferten Rohre haben gleich wie bei der alten Leitung einen innern Durchmesser von 1600 *mm*. Als Material wurde Siemens Martin Flusseisen-Kesselblech mit 36 bis 42 *kg* Festigkeit bei 22% minimaler Dehnung vorgeschrieben, die Stärke des Bleches wechselt von 7 bis 14 *mm*.

Längs- und Quernähte sind *doppelreihig* genietet,

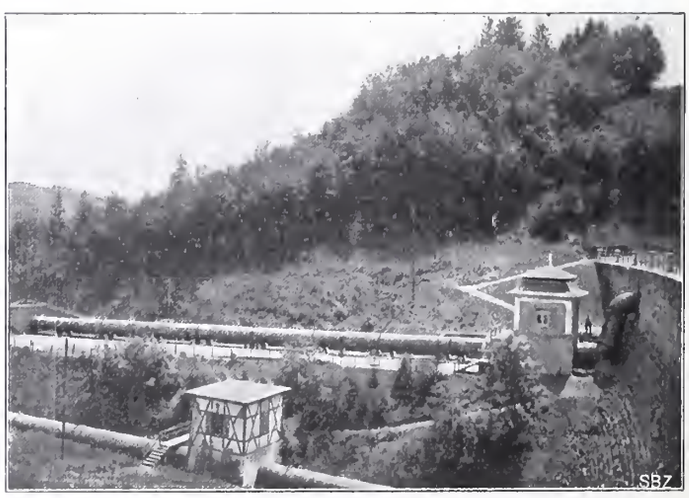


Abb. 4. Austritt des Heberrohres aus der Staumauer.

[2]) Siehe P. Ziegler, der Talsperrenbau Seite 111.

für die Flanschen wurden nahtlos gewalzte, sehr kräftige Winkeleisen von annähernd gleicher Qualität wie das Blech verwendet. Die Rohrwandstärken sind unter Annahme einer mindestens vierfachen Sicherheit berechnet worden, Flanschen und Schrauben, sowie Verteilung und Anzahl der letztern wurden so bemessen, dass auch bei doppeltem Arbeitsdruck noch eine vierfache Sicherheit vorhanden ist.

Die Dichtung der Flanschen geschah nach einem der Firma Gebrüder Sulzer patentierten Verfahren (s. Abb. 8, S. 214), wonach die genau abgedrehten Flanschen satt zusammengeschraubt werden und die eigentliche Dichtung durch einen runden Gummiring besorgt wird, der in eine Aussparung der beiden Flanschenschenkel nahe dem Rohre eingelegt und durch den Wasserdruck hineingepresst wird. Diese Art und Weise der Abdichtung gestattet eine absolute Wasserdichtigkeit zu erzielen, ohne dass durch übermässiges Anziehen der Flanschenschrauben Verkrümmungen der Flanschenschenkel eintreten können, und es bleibt die Gummidichtung überdies vor dem Eintrocknen und Rissigwerden durchaus geschützt. Diese Dichtung wurde erstmals bei der Druckleitung des Karbid- und Elektrizitätswerkes Flums [1]) in Anwendung gebracht und hat sich dort wie hier ausserordentlich gut bewährt.

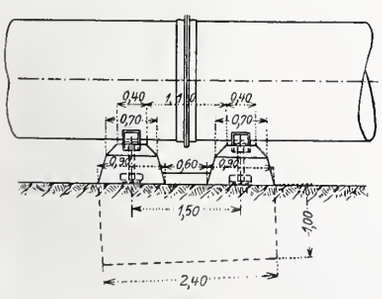


Abb. 7. Auflagerung der Rohrleitung. Masstab 1 : 10.

Der Lagerung der Leitung ist eine ganz besondere Sorgfalt geschenkt worden (siehe Abb. 6 und 7). Jedes Rohr ruht auf zwei Stützpunkten, die je 0,75 *m* vom Stoss entfernt sind und das Rohrgewicht vermittelst U-förmiger Tragsättel aus Gusseisen auf die Betonsockel übertragen. Die Rohre liegen auf den Tragsätteln frei und ohne jede Verankerung auf, sodass der Dilatation bei Temperaturänderungen nur wenig Reibungswiderstand entgegengesetzt wird. An den vier Knickpunkten des Längenprofils wurde die Leitung mittelst kräftig dimensionierter Betonklötze, von denen der unterste über 200 m^3 hält, fest verankert und die dazwischen liegenden, in vertikaler und horizontaler Richtung verlaufenden Leitungsstücke am obern Ende mit Expansionsstücken versehen.

Eine weitere Neuerung ist am Ende der Leitung beim Maschinenhaus zur Ausführung gelangt. Statt die Leitung mittelst einer Brücke über die Sitter zu führen wie bei der alten Leitung, ist die neue auf den Vorschlag des Verfassers dieser Abhandlung als selbsttragender Bogen von 43,75 *m* Stützweite und 3,50 *m* Pfeilhöhe durchgeführt (siehe Abb. 9, 10 und 11). Diese nicht unelegante Lösung ermöglichte eine Ersparnis von rund 12000 Fr. infolge Wegfall von Brücke und von Expansionen, ohne dass irgendwelche Unzukömmlichkeiten damit verbunden gewesen wären. Das Rohr besitzt im Scheitel einen Entlüftungsschieber, beidseitig Entleerungsvorrichtungen und trägt einen an leichten, vertikalen Pfosten unten angehängten Dienststeg. Das Eigengewicht der Rohrleitung beträgt rund

Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel.

Abb. 9. Ansicht des selbsttragenden Bogens am untern Ende der Druckleitung.

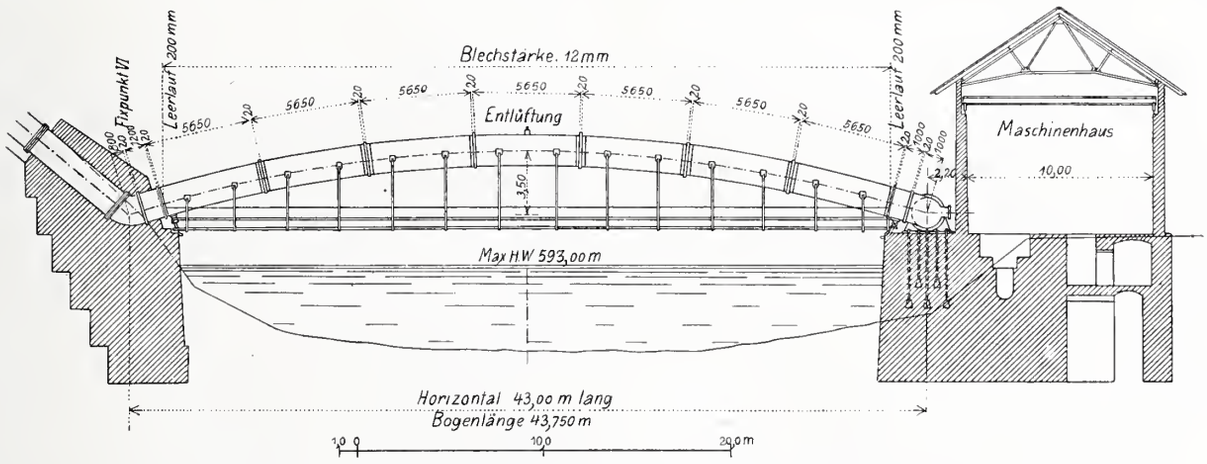


Abb. 10. Der selbsttragende Bogen am untern Ende der Druckleitung. — Masstab 1 : 400.

Abb. 6. Oberer Teil der Rohrleitung.

[1]) Band XXXVIII, Seite 111.

m, das Totalgewicht des vollen Rohres m. Bei der ersten Füllung ergab sich Senkung der Scheitel von 28 bis 30 *mm*.

Leitung läuft in einem Abstande von 17 *m* ... alten, ist 299 *m* lang und mit der bereits ... Leitung verbunden. Vor der Ver... ist eine weitere Drosselklappe un... dem 1-Stück eingeschaltet. ... beträgt rund 9 Atm. Das Gewicht der ganzen Leitung beträgt einschl. Formstücke, Drosselklappe und Expansionen rund 200 000 *kg*; ihre Kosten beliefen sich mit den baulichen Arbeiten auf rund 200 000 Fr. Die Ausführung der Leitung geschah in musterhafter Weise durch die Firma *Gebrüder Sulzer* in Winterthur, die auch die Konstruktionsdetails dazu entworfen hat. Das Projekt für den baulichen Teil der Anlage wurde durch das Ingenieurbureau Kürsteiner in St. Gallen ausgearbeitet, das von dem Kubelwerk auch mit der allgemeinen Bauleitung betraut war.

... der Rohrleitung ... Sulzer). — 1 : 5.

Zum Entwurf für ein Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente.

Von dipl. Ingenieur *E. Blum*, Patentanwalt in Zürich.

Bekanntlich enthält das heute noch zu Recht bestehende schweizerische Patentgesetz die unter allen Patentgesetzgebungen einzig dastehende Bestimmung, dass nur durch Modell darstellbare neue Erfindungsgegenstände durch Patent geschützt werden können. In den achtziger Jahren, als der Kampf für Einführung des Erfindungsschutzes in der Schweiz ernstlich begann, wollte die schweizerische Farbenindustrie vom Patentschutz nichts wissen. Eine Minderheit der übrigen Grossindustrie war damals ebenfalls gegen den Schutz von Erfindungen, während die kleinern Industriellen und der Gewerbestand einhellig für diesen Schutz eintraten. Die Gegner erfanden die Formel, dass „durch Modell nicht darstellbare" Erfindungsgegenstände vom Patentschutz auszuschliessen seien. Damit war einerseits erzielt, dass die chemischen Verfahren und deren Produkte jedem Interessenten frei zur Ausbeutung überlassen waren, anderseits verbanden die Patentgegner mit dieser Formel die Hoffnung, der Erfindungsgegenstand müsste vorerst im Modell oder in Natura hergestellt sein, bevor er durch Patent geschützt bezw. seine Priorität festgelegt werden könne. In letzterem Falle wäre selbstverständlich der Patentschutz illusorisch gewesen, weil der keine eigene Werkstätte besitzende Erfinder seine Ideen dem Ersteller schon vor der Patentanmeldung bezw. der Patenterteilung hätte preisgeben müssen. Man wollte s. Z. daraus eine Absicht der Patentgegner ableiten, das Patentsystem für Erfindungen zu diskreditieren, eine Absicht, die wenn sie bestand, durch die Einführung des Systems sogenannter „provisorischer Patente" zunichte wurde. Diese „provisorischen Patente" sicherten dem Erfinder ein Prioritätsrecht auf die Erfindung, sodass der Gegenstand oder das Modell erstellt werden konnten ohne Gefahr der Preisgebung der Idee, worauf die zur Klageführung berechtigende Umwandlung ins definitive Patent stattfinden konnte.

Seit 17 Jahren bestand nun dieses System; es war nicht gerade ein gutes, aber der Erfinder fand im grossen und ganzen seine Befriedigung, wie auch die Patentgegner sich mit der Tatsache abgefunden hatten, zum Teil sogar selbst vielfache Patentansucher wurden.

Als nun im Jahre 1902 die Verhandlungen für den neuen Zollvertrag vor der Türe standen, verstand es die deutsche Farbenchemie als mächtiger Faktor im wirtschaftlichen Leben Deutschlands, die deutsche Regierung ins Interesse zu ziehen, und wenn unsere Farbenchemie sich nicht auf höhere Zollansätze, als sonst zu erzielen waren, gefasst machen wollte, musste sie zugeben, dass der schweizerische Erfindungsschutz auch auf die Chemie ausgedehnt werde und so die in den andern Ländern längst angenommenen Grundsätze auch in der Schweiz zur Anwendung gelangten.

Nachdem die Verfassungsfrage durch die Volks-Abstimmung vom 19. März 1905 geregelt worden ist, liegt nunmehr den Interessenten der Entwurf für das neue „Bundesgesetz betreffend die Erfindungspatente" vor.[1])

Dieser Entwurf aber dehnt nicht klipp und klar den Erfindungsschutz auch auf die chemische Industrie oder überhaupt auch auf die nicht durch Modell darstellbaren Erfindungen aus, sondern er schafft wieder *Ausnahmen*. Diese sowohl als auch einige andere im Gesetzesentwurf enthaltenen oder nicht enthaltenen Punkte seien im Nachfolgenden des Genauern erörtert.

Vom Patentschutz ausgeschlossen sind nach *Art. 1* des Entwurfes laut:

Ziffer 2: „Erfindungen von chemischen Stoffen und von Verfahren zu ihrer Herstellung, soweit als diese Stoffe zu Heil- oder Nährzwecken dienen".

Ziffer 3: „Erfindungen von nicht unter Ziffer 2 fallenden pharmazeutischen Präparaten, von Nahrungsmitteln und von Getränken, sowie von Verfahren zu ihrer Herstellung".

Ziffer 4: „Erfindungen von Erzeugnissen, welche durch Anwendung nicht rein mechanischer Verfahren zur Veredlung von rohen oder verarbeiteten Textilfasern jeder Art erhalten werden, sowie von derartigen Veredlungsverfahren, soweit als diese Erfindungen für die Textilindustrie in Betracht kommen."

In erster Linie dürfte darauf hingewiesen werden, dass die redaktionelle Zusammenstellung wohl keine ganz glückliche ist, sondern geeignet erscheint, Unklarheiten zu stiften und advokatische Spitzfindigkeiten herauszufordern. Weshalb

[1]) Bd. XLVIII, S. 72.

Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel.

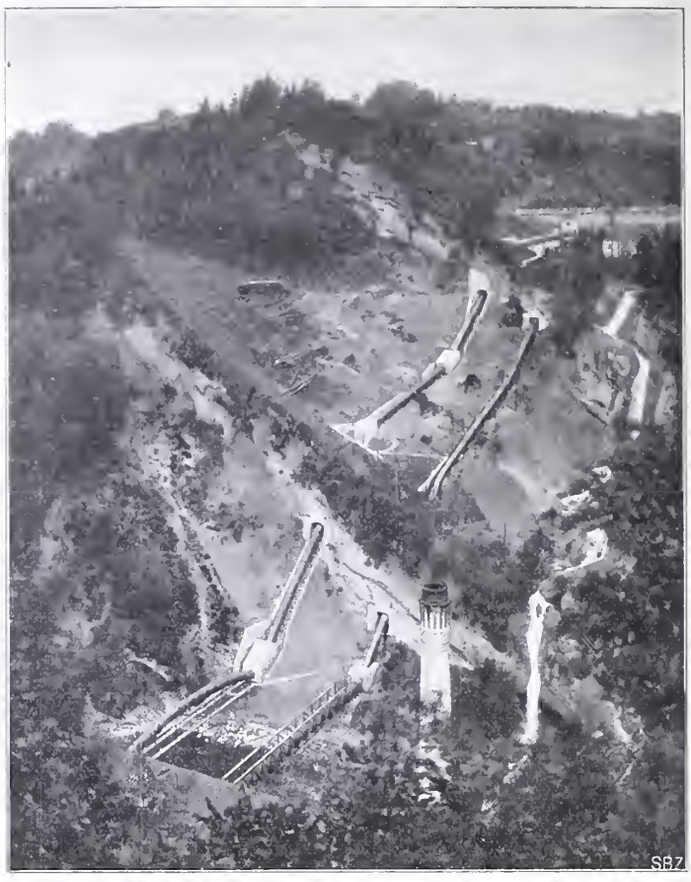


Abb. 2. Uebersicht der beiden Leitungen aus der Vogelschau.

die pharmazeutischen Präparate nicht wie Heilmittel behandeln? Die erstern sind doch wohl im gegebenen Falle auch Heilmittel und können ebenfalls „zugleich zu Zwecken technischen Bedarfes benützt werden."

Die für Heil- und Nahrungsmittel vorgesehene Ausnahme (einschliesslich der Getränke) wird in der Botschaft des Bundesrates damit begründet, dass eine erhebliche Verteuerung dieser Mittel verhindert werden müsse. Dass diese Motivierung keine ganz glückliche ist, sah wohl auch der Verfasser der Botschaft ein, denn er gibt kurz darauf zu, dass von den Gegnern der Heilmittelpatente der Beweis der Verteuerung nicht erbracht worden sei; die Botschaft „glaubt" aber doch „eine grössere oder kleinere Verteuerung der nach patentiertem Verfahren hergestellten Heilstoffe sei immerhin zu erwarten."

Gleiche Gründe nun hätte man für jede andere Erfindung geltend machen können; niemand aber wird sagen, dass im allgemeinen die patentierten Gegenstände eine Fabrikation verteuern oder dass deren Gebrauch in nationalökonomischer Hinsicht durch das Patent unrationell erschwert werde. Heilmittel werden bekanntlich in kleinen Dosen verschrieben; was der Produzent an Patentspesen und vielleicht im Bewusstsein, das Monopol zu besitzen, noch auf das fabrikmässig hergestellte Produkt schlägt, fällt bei den ohnehin üblichen 99 % und mehr des Apothekers kaum in Betracht. Auch der Erfinder von Heilmitteln richtet mit seinem Fabrikanten in der Regel seine Aufmerksamkeit auf rasche Einführung und grossen Absatz, und darf deshalb keine Monopolpreise stellen.

Es ergibt sich aus dem Gesagten wohl leicht, dass die erwähnten Gründe für die Durchbrechung des allgemeinen Prinzips des Erfindungsschutzes nicht stichhaltig sind. Alle zivilisierten Staaten, welche im letzten Dezennium neue Patentgesetze schufen, haben denn auch den Verfahren für Erstellung der Heilmittel und Nahrungsmittel den Patentschutz gewährt in der Meinung, dass, wenn der Erfinder eines Stoffes oder eines bezüglichen Verfahrens den Preis des Stoffes zu hoch halten wollte, sich bald Remedur durch Erfindung weiterer Verfahren einstellen würde. Wir erachten es daher für verfehlt, die Verfahren zur Herstellung nicht nur von Heilmitteln, sondern auch von Nahrungsmitteln aus dem Gesetz auszuschliessen.

Gegen eine Tendenz nach unzulässiger Verteuerung patentierter Heilmittel stünde auch der Art. 17 des Gesetzentwurfes zur Verfügung, der aus öffentlichem Interesse die Expropriation durch Bund oder Kantone gestattet. Der Erfinder wird daher, wenn er ein gutes, regelmässiges Geschäft in Aussicht hat, sich dasselbe nicht dadurch verunmöglichen, dass er die Preise ungebührlich ansetzt und dadurch den Staat zur Expropriation veranlasst, die ihm die Leitung des Geschäftes, wenn auch gegen billige Entschädigung, aus der Hand nimmt.

Der Ausschluss der unter Ziffer 4 angeführten Objekte lässt sich nur von dem Standpunkt aus erklären, dass die Wünsche gewisser Industriegruppen berücksichtigt werden sollten. Es frägt sich aber, ob nicht dadurch das bezügliche Abkommen mit Deutschland als verletzt, oder sagen wir als berührt, anzusehen wäre?

Betrachten wir nun mit Rücksicht auf das Gesagte auch gewisse weitere Folgen des etwaigen Ausschlusses speziell der Heilmittel vom Patentschutze. Was nicht speziell die Charakteristik des Farbstoffes oder eines in der Industrie verwendbaren Stoffes schon äusserlich trägt, wird von den Nachahmern tunlichst als Heilmittel erklärt werden; warum soll nicht z. B. ein Aetzmittel von schwacher Reagenz auch als Heilmittel vorgeschlagen werden? Dadurch wird aber dem Betruge Tür und Tor geöffnet, zum weitern andauernden Schaden des sonst, d. h. bis auf die Nachahmungen in der chemischen Technologie guten Rufes der Schweiz. Und doch stund in der bundesrätlichen Botschaft vom 13. November 1903: „Schweizerischen Erfindungen werden im Auslande Vorteile geboten, welche ausländischen Erfindern bei uns vorenthalten werden. Dies ist ein Zustand der Dinge, welcher das Ansehen der Schweiz im Ausland herabsetzt." Und nun werden im Patentgesetzentwurf Ausnahmen des Patentschutzes vorgesehen, die einen Teil dieses Odiums fortbestehen lassen!

Es hat auch der Mailänder-Kongress der internationalen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz, deren Mitglieder aus ersten industriellen Firmen, Rechtsanwälten und Patentanwälten bestehen, einen Beschluss gefasst, der zeigt, mit welchem Erstaunen die im schweizerischen Patentgesetzentwurf enthaltenen Ausnahmebestimmungen aufgenommen werden. Die Resolution lautet: *„Die internationale Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz bedauert, dass der Entwurf eines neuen schweizerischen Patentgesetzes den Schutz der Erfindungen und insbesondere denjenigen der chemischen Erfindungen, in einer Weise regelt, die den von ihr bei verschiedenen Gelegenheiten einmütig vertretenen Grundsätzen widerspricht, und spricht die Hoffnung aus, dass es gelingen wird, bei der weitern Beratung des Entwurfs eine Uebereinstimmung mit diesen Grundsätzen zu erzielen."*

Allein ganz abgesehen von der gewissermassen ethischen Seite des allgemeinen Erfindungsschutzes muss betont werden, dass *die von der Patentschutzlosigkeit betroffenen Industrien durch den patentlosen Zustand selbst geschädigt* werden. Während der Patentschutz gestattet, für die geschützten Produkte auf anständige Preise zu halten, sei anderseits zugegeben, dass der patentlose Zustand, wo das Geschäftsgeheimnis nicht gewahrt werden kann, anfänglich tiefere Preise bedingt; dann aber tritt schrankenlose Preisunterbietung ein, die Schmutzkonkurrenz-Produkte schaden der Entwicklung der Fabrikation und das Land trägt den Schaden. Andernfalls blüht die Fabrikation; sie wird exportfähiger und dadurch billiger; die erfinderischen Elemente kommen obenauf und deren Fabriken übernehmen die Führung in Fabrikation und Handel.

Die deutsche chemische Industrie hat seit Einführung des Erfindungsschutzes in Deutschland daselbst eine enorme Entwicklung erfahren!

Wenn somit der Ausschluss der Heilmittel vom Patentschutz für die bezüglichen Gewerbe gar nicht denjenigen Nutzen haben wird, den ihm die alte Gewohnheit und der alte Schlendrian andichten, würde anderseits das Odium des Erfindungsdiebstahls vom Schweizervolk leider nicht gänzlich genommen. Es wäre daher dringend zu wünschen, dass der Entwurf in den gesetzgebenden Räten eine entschiedene Aenderung bezüglich der vorgeschlagenen Ausnahmen erfahre!

Wir gehen nun zu einigen weitern, wesentlichen Punkten über, die vielleicht einer Aenderung bedürftig wären.

Art. 14 scheint etwas bedenklicher Natur zu sein. Der erste Absatz handelt davon, dass ein Patentinhaber, der dem eigentlichen Urheber eine Erfindung eskamotiert hat, dazu verhalten werden kann, das Patent dem rechtmässigen Erfinder zurückzuerstatten. Falls er aber auch Zusatzpatente eigener Erfindung genommen hat, sollen diese dem illoyalen Anmelder des Hauptpatentes verbleiben.

Diese letztere Bestimmung ist nicht recht. Wenn dem illoyalen Anmelder das Hauptpatent abgesprochen wird, sollen auch die Zusätze hinfällig werden; der fälschliche Patentanmelder soll diese Strafe erleiden.

Der zweite Absatz von Art. 14 ist schlimm, insofern er bestimmt, dass vom Patentansucher an gutgläubige Dritte erteilte Lizenzen bestehen bleiben sollen, so weit der Lizenznehmer die Rechte eines Vorbenutzers erhält, während der Lizenzverkäufer als Patentnehmer zu Schadenersatz verpflichtet wird. Mit diesem Absatz 2 könnte ein Ansporn geschaffen werden für widerrechtliche Patentgesuche, speziell wenn sich Strohmänner die Lizenz erteilen lassen und im schlimmsten Fall das Vorbenutzungsrecht erhalten.

Der dritte Absatz von Art. 14 sieht als Frist für die Abtretungsklage drei Jahre vor. Es ist dies zu viel; zwei Jahre genügen, weil es in der Natur der Sache liegt, dass vor Ablauf dieser Frist der wirklich Geschädigte leicht und bald Kenntnis von der erfolgten unrechtmässigen nochmaligen Anmeldung seiner Erfindung erhält.

Art. handelt von sogenannten Ausstellungszertifi- ... sind aber im Grunde ge- ... Der Aussteller wird ebenfalls ... zieht und die auf diese be- ... wird ein grösseres ... lichen Patentgesuch.

Art. 3 des Entwurfes präzisiert, was der Richter als neu anzusehen hat. Es wird diese Präzisierung auch dazu führen, dass die Patentansprüche mit viel mehr Sorgfalt und Sachverständnis redigiert werden, als dies vielfach von unerfahrenen angeblichen Sachverständigen (sog. Zirkular-Agenten und dergl.) z. Z. geschieht.

Alte Wirtshausschilde. Aufgenommen und gezeichnet von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Stuttgart.

Abb. 1. Wirtsschild vom Gasthof «zum goldenen Ochsen» in der Ochsenstrasse in Aarau. Schmiedeeisen schwarz mit Goldverbrämung, die Tierfigur vergoldet.

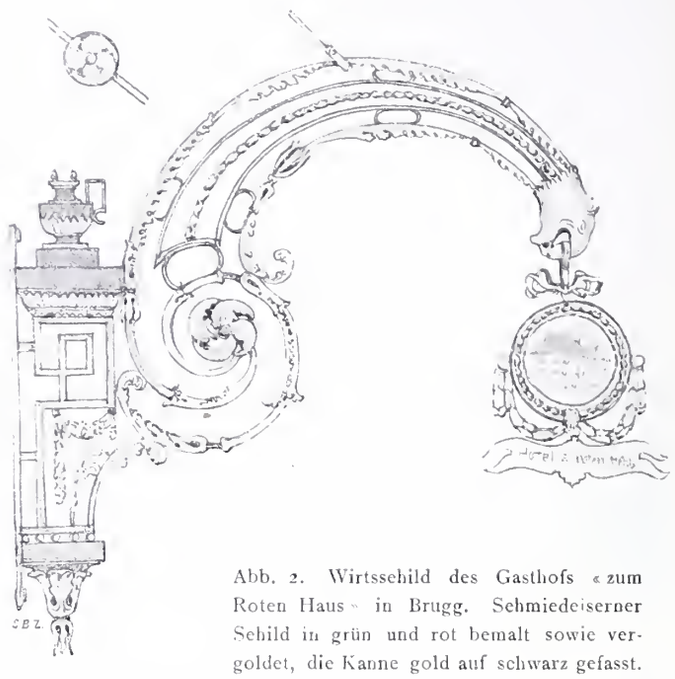


Abb. 2. Wirtsschild des Gasthofs «zum Roten Haus» in Brugg. Schmiedeiserner Schild in grün und rot bemalt sowie vergoldet, die Kanne gold auf schwarz gefasst.

Wozu die Aussteller zu solchen ausserordentlichen Schutzmassregeln veranlassen, wenn sie auf viel einfachere Weise, durch ein gewöhnliches Schweizer Patent, das ja im Vergleich zu den ausländischen Patenten äusserst geringe Taxen hat, den gleichen Erfolg erzielen und dazu den Vorteil eintauschen können, auf alle Fälle ein richtiges Patent zu haben, statt eines Ausstellungszertifikates, auf das in den meisten Fällen doch nachträglich noch das Schweizer Patent folgen wird? Was wird mit diesen sogenannten Ausstellungszertifikaten erzielt? Nichts anderes als Konflikte mit demjenigen, der die im gleichen Gesetzesartikel erwähnten Patentanmeldungen vorher effektuiert hat. Es ist aber nicht anzunehmen, dass derjenige, welcher seine Maschine oder dergl. am Tage der Ausstellungseröffnung fertig erstellt hat, nicht schon an den Schutz seiner Erfindung gedacht habe, wenn er sie für neu erachtete. Durch den Artikel 30 wird er aber veranlasst, ein Ausstellungs-Schutzzertifikat anzusuchen, das vermutlich der Bedingung der Neuheit nicht standhalten wird. Diese Doppelspurigkeit des Schutzes während der Ausstellungen wird nur Anlass zu langwierigen Prozessen geben.

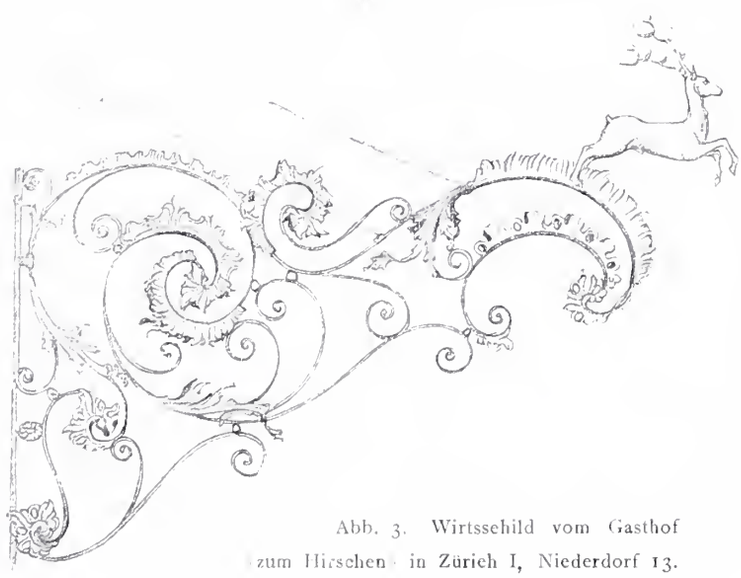


Abb. 3. Wirtsschild vom Gasthof «zum Hirschen» in Zürich I, Niederdorf 13.

Nachdem wir vorstehend unsere Aussetzungen am Gesetzentwurf begründet haben, wollen wir als seit nahezu 30 Jahren in der Praxis des Patentfaches stehend, nicht unterlassen, auch solche Punkte des neuen Gesetzentwurfes hervorzuheben, die *gegenüber dem alten Gesetz als wesentliche Fortschrite* bezeichnet werden dürfen und an denen festzuhalten aller Grund vorliegt:

Art. 8, Alinea 3 handelt von einer Zuschlagsgebühr, wenn am Fälligkeitstag die Jahrestaxe nicht entrichtet wurde. Eine solche mässige Strafgebühr ist vollständig am Platze, denn gar viele wollen die jetzt gebräuchliche dreimonatliche und straffreie Nachfrist ausnützen und denken nicht daran, dass innert der Nachfrist das Patent eigentlich gesetzlich wirkungslos ist, Verletzungen, die in diese Frist fallen, also rechtlich wohl gar nicht eingeklagt werden dürfen. Die Zahlung innert den drei Monaten bedingt im Grunde genommen nur eine Reaktivierung des Patentes. Zudem wird Mancher der auch nicht beabsichtigt, das Patent fallen zu lassen, sondern durch spätere Zahlung nur bezweckt, Zins zu gewinnen, im letzten Moment die Zahlung ausser Acht lassen und das Patent verfällt unwiderruflich. Wenn aber die Zuschlagsgebühr vorliegt, hört der Vorteil der späten Zahlung auf und es treten die geordneten Verhältnisse ein.

Art 12, Ziffer 3 ist geradezu eine absolute Notwendigkeit. Diese Ziffer 3 bestimmt, dass die Erfindungen *innert drei Jahren in der Schweiz in angemessener Weise ausgeführt* werden müssen, ausser der Patentinhaber begründe seine Untätigkeit ausreichend. Der Schweizer mit ausländischem Patent ist bis jetzt verpflichtet, die sog. Ausübung in den bezüglichen ausländischen Staaten vorzunehmen; eine oft auf unübersteigbare Hindernisse stossende Sache. Nach dem alten Gesetz hingegen sind die Ausländer nicht verpflichtet, den Gegenstand ihrer Erfindung auf schweizerischem Boden zur Ausübung zu bringen, also

gewissermassen die schweizerische Industrie zu alimenticren. Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass Ausübungsbestimmungen im allgemeinen sehr unangenehm für den Erfinder werden können, so bilden sie doch einen Ansporn für denselben, dass der Erfinder als Entgelt für den vom betreffenden Staat gewährten Schutz, sich auch die Mühe

Alte Wirtshausschilde. Aufgenommen und gezeichnet von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Stuttgart.

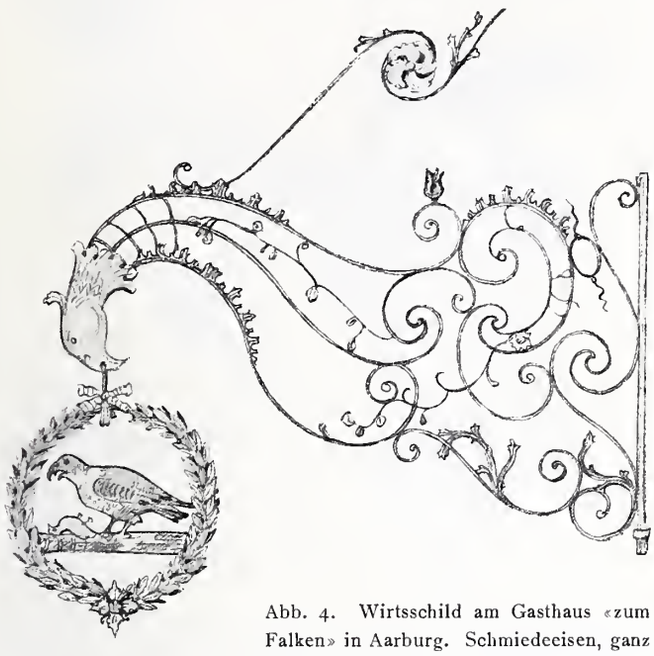


Abb. 4. Wirtsschild am Gasthaus «zum Falken» in Aarburg. Schmiedeeisen, ganz vergoldet mit Ausnahme des grünen Kranzes, des naturalistisch bemalten Vogels und des roten Kerns der Rosette am Kranz.

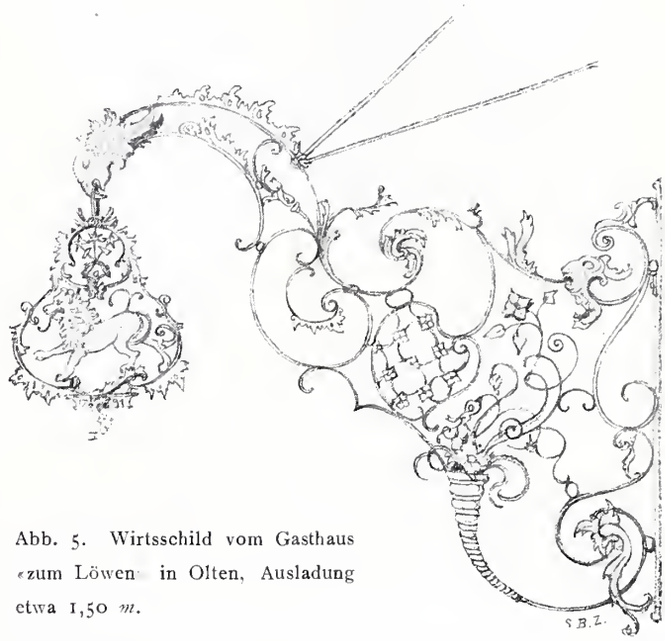


Abb. 5. Wirtsschild vom Gasthaus «zum Löwen» in Olten, Ausladung etwa 1,50 *m*.

nimmt, im bezüglichen Lande die Erfindung einzuführen, also in Verkehr zu bringen. Da wo nun grosser Geschäftsaustausch zwischen einzelnen Ländern stattfindet, wie z. B. zwischen der Schweiz und Deutschland, können die gesetzlichen Ausübungsbestimmungen durch Staatsverträge gegenseitig aufgehoben und dadurch der schweizerische Erfinder von den Ausübungsverpflichtungen in diesem oder jenem Lande entbunden werden. Durch die Möglichkeit nun, dass der Bundesrat die Bestimmung der Ziffer 3 gegenüber Staaten, die Gegenrecht gewähren, ausser Kraft setzen kann, sind dem schweizerischen Erfinder viele erschwerende Formalitäten erspart, wie umgekehrt dem Ausländer die Ausübungsformalitäten in der Schweiz erspart werden können. Der Erfinder wird ja im allgemeinen soviel als möglich darnach trachten, seine Erfindung an Mann zu bringen, allein er ist nicht mehr sozusagen von der Stunde abhängig, innert welcher notwendig die bezüglichen Schritte getan sein müssen. Es sei also hier nochmals betont, dass der Bundesrat durch Ziffer 3 des Artikels 12 die Möglichkeit erhält, mit diesem oder jenem Staate Abkommen zu treffen, die dem schweizerischen Erfinder die Ausübungsformalitäten ersparen und das ausländische Patent gegen allzu strenge Ausübungsbestimmungen vor Angriff durch ausländische Konkurrenz retten.

Die Wohltat einer solchen staatlichen Vereinbarung hatte der schweizerische Bundesrat mit Deutschland bereits noch unter dem alten Gesetz erwirkt, wobei er einen Vorteil für die Schweiz erzielte, ohne dass das Kampfmittel, wie es jetzt im Artikel 13 des Gesetzes liegt, schon vorlag. Deutschland gab wohl deshalb seine Zustimmung, weil in seinen sämtlichen Verträgen über geistiges Eigentum das „gemeinsame Ausübungsland" als Basis betrachtet ist.

Art. 27 enthält in Alinea 2 eine Bestimmung, wonach bei Fehlen des Patentzeichens der klägerische Patentinhaber das Verschulden des wegen Patentverletzung Beklagten zu beweisen hat; mit andern Worten, es hat der klägerische Patentinhaber den Nachweis zu erbringen, dass der Beklagte von dem Bestehen des Patentes Kenntnis hatte. Diese Bestimmung ist nunmehr generalisiert und aus den Bestimmungen des Vertrages zwischen der Schweiz und Deutschland in den Gesetzentwurf hinübergenommen.

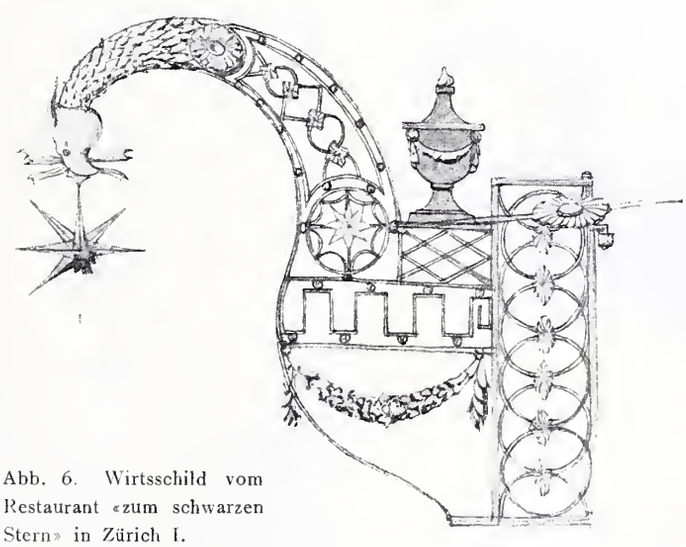


Abb. 6. Wirtsschild vom Restaurant «zum schwarzen Stern» in Zürich I.
Schmiedeeisen, teils dunkelgrün gestrichen teils vergoldet, die Vase schwarz mit gold gefasst.

Was wir am neuen Gesetzentwurf schliesslich aber noch vermissen, ist eine *Bestimmung gegen die die Erfinder ausbeutende Praxis gewisser zweifelhafter Patentbureaux*, die in der Regel dem unerfahrenen Erfinder, welcher durch Zirkulare des Bureaus angelockt wurde, eine Unmasse von Patenten aufzuschwätzen pflegen, statt die Basis der Neuheit durch eine Anmeldung in einem Vorprüfungsland feststellen zu lassen. Solche Bureaux haben nur ihren eigenen Nutzen im Auge, wenn sie den Erfinder dazu bestimmen, auch noch Patente in allen möglichen und unmöglichen Staaten zur Anmeldung zu bringen, bevor man nur weiss, ob der Gegenstand neu ist, ganz abgesehen von der Möglichkeit der Verwertung. Gegen solches Gebahren sollte ein Artikel im Gesetz enthalten sein, oder es sollte ein besonderes Patentanwaltsgesetz geschaffen werden, wie dies in Deutschland der Fall ist. Eine ähnliche Basis in dieser Richtung enthält das österreichische Patentgesetz, wie überhaupt die neuern Patentgesetze das Ausbeutungssystem gewissenloser Patentagenten, die sich auch, meistens unbefugt, Ingenieur zu nennen pflegen und mit pompösen Druckschriften den Erfindern

Arbeiten zu Kabinetsstücken, die den heute üblichen Wirtshausschilden mit seltenen Ausnahmen weit überlegen sind. Es wäre Sache der Architekten, auf diesem dankbaren Gebiet ästhetisch fördernd einzugreifen, und darauf hinzuarbeiten, dass im Anschluss an die Schöpfungen der alten Meister wiederum wenigstens Gleichwertiges hervorgebracht werde.

Alte Wirtshausschilde. Aufgenommen und gezeichnet von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Stuttgart.

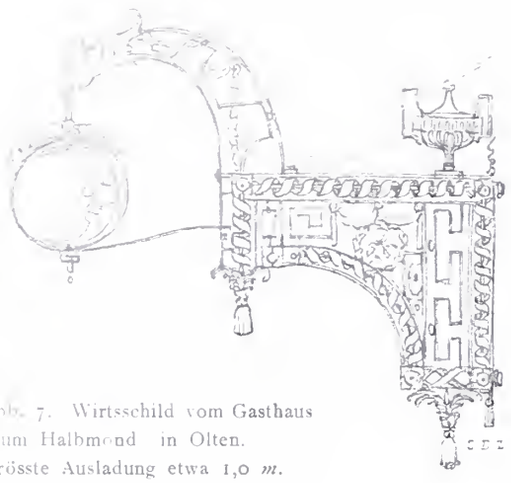


Abb. 7. Wirtsschild vom Gasthaus zum Halbmond in Olten. Grösste Ausladung etwa 1,0 *m*.

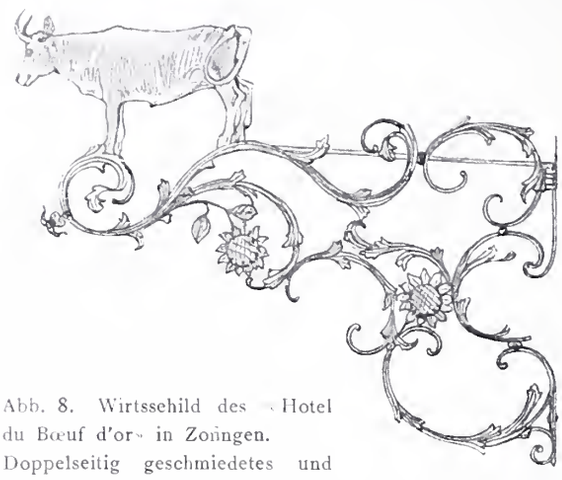


Abb. 8. Wirtsschild des »Hotel du Bœuf d'or« in Zofingen. Doppelseitig geschmiedetes und dunkelgrün bemaltes Blattwerk, das zwischen sich Flacheisen birgt, Ochse und Sonnenblume vergoldet. Grösste Ausladung ungefähr 1,50 *m*.

Alte Wirtshausschilde.

Aufgenommen und gezeichnet von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Stuttgart.

Wir veröffentlichen auf den Seiten 216 bis 219 eine Anzahl alter Wirtshausschilde aus dem Kanton Aargau (Olten, Zofingen, Brugg, Aarburg) und aus Zürich, Skizzenblätter eines jungen Architekten, die überraschend dartun,

Abb. 9. **Modernes Wirtsschild** vom Restaurant »zum Schlüssel« in Zofingen, untere Hauptstrasse. Grösste Ausladung bis 1,80 *m*.

Entworfen von Professor Weingartner, ausgeführt 1890 von Schlosser Schneider, beide in Luzern.

Figur aus Bronze, Ranken aus Schmiedeeisen.

wieviel künstlerisch wertvolles Studienmaterial grösstenteils völlig unbeachtet auch hier noch vorhanden ist. Die reiche Erfindungsgabe, die vollendete Technik und sorgsam abgestimmte farbige Behandlung sowie die oft humorvolle Darstellung machen diese, zumeist von Handwerkern geschaffenen

Provisorische Vorschriften über Bauten in armiertem Beton auf den schweizer. Eisenbahnen.

Bei der zunehmenden Häufigkeit von Vorlagen über Eisenbahnbauten in armiertem Beton erschien es dem eidgenössischen Eisenbahndepartement geboten, die Festsetzung gewisser Regeln für die Bearbeitung und Prüfung solcher Projekte nicht länger hinauszuschieben. „Die von einzelnen Behörden und privaten Verbänden bisher meist nur für Hochbauten aufgestellten Normen, Leitsätze und Bestimmungen" — äussert sich das Eisenbahndepartement in einem Rundschreiben an die Verwaltungen der Schweizerischen Eisenbahnen vom 15. Oktober 1906 — „sind nicht ohne weiteres auf Eisenbahnbauten anwendbar. Sie tragen namentlich für die Konstruktionen beim Unterbau den dynamischen Wirkungen der fahrenden Lasten, sowie der wiederholten Belastung und Entlastung der betreffenden Objekte zu wenig Rechnung." Daher erscheint die Forderung erhöhter Sicherheit für alle Konstruktionen des Bahnunterbaues als gerechtfertigt. Für Hochbauten kann sich das Departement dagegen eher denjenigen Anschauungen nähern, welche sich in bisherigen Verordnungen schon einigermassen eingebürgert haben. Immerhin ist auch hier zu berücksichtigen, dass die neuesten Versuche auf diesem Gebiete die Unsicherheit der Berechnungen mit Bezug auf die in Wirklichkeit auftretenden Spannungen in auffallender Weise bestätigt haben. Auch die Erkenntnis, dass nicht die Bruchfestigkeit, sondern die Elastizätsgrenze für die Eiseneinlagen massgebend und für das ganze Bauwerk kritisch ist, darf nicht ausser Acht gelassen werden. Dass ganz unkontrollierbare Zufälligkeiten bei der Erstellung von Eisenbetonbauten eine verderbliche Rolle spielen können, ist bekannt, ebenso dass die rechtzeitige Wahrnehmung allfälliger Schäden bei solchen Bauten meist grosse Schwierigkeiten bietet.

Ganz besonders wichtig erscheint, dass das Auftreten von Rissen im Beton der auf Zug beanspruchten Konstruktionsteile vermieden werde.

Aus diesen Gesichtspunkten begründen sich folgende *provisorische Vorschriften* über Bauten in armiertem Beton auf den schweizerischen Eisenbahnen, welche bis zum Er-

lass einer auf Grund weiterer Erfahrungen aufzustellenden Verordnung Geltung haben sollen:

„Aeussere Kräfte. Für Brücken und Dächer hat die Berechnung der äussern Kräfte unter denselben Annahmen der Belastung, des Wind- und Schneedruckes und der Fliehkraft zu geschehen, wie sie in der Verordnung betreffend Berechnung und Prüfung der eisernen Brücken- und Dachkonstruktionen auf den schweizerischen Eisenbahnen vom 19. August 1892 festgesetzt sind.

Für andere Unterbauobjekte, wie Durchlässe, Tunnel, Stütz- und Futtermauern sind die äussern Kräfte von Fall zu Fall nachzuweisen.

Für Hochbauten, die starken Stössen oder Erschütterungen ausgesetzt sind, soll die zufällige Last mit einem Zuschlag bis zu 50% des wirklichen Betrages in Rechnung gesetzt werden. Bei Berechnung von Eisenbahnbrücken darf eine Verteilung der Raddrücke durch Oberbau und Schotter nur in der Richtung senkrecht zur Bahnachse angenommen werden und zwar für normalspurige Bahnen auf eine Breite von 1,00 *m*, für meterspurige Bahnen auf eine Breite von 0,75 *m*. Bei Berechnung von Strassenbrücken darf angenommen werden, die Raddrücke verteilen sich auf quadratische Flächen von der Seitenlänge

$$l = 10 + 2\,h \text{ (in } cm\text{)}.$$

Hiebei bedeutet *h* die Schotterhöhe in *cm*. Nicht eingeschotterte Brücken können nur ganz ausnahmsweise zugelassen werden.

Innere Kräfte. Bei der Ermittlung der Zugkräfte in den Eiseneinlagen sollen die vom Beton aufgenommenen Zugbeanspruchungen vernachlässigt werden.

Das Verhältnis des Elastizitätsmasses des Eisens zu demjenigen des Betons ist zu höchstens 15 anzunehmen.

Bei Berechnung von Plattenbalken darf ein Plattenstreifen, dessen Breite höchstens ein Drittel der Balkenstützweite beträgt, mitberücksichtigt werden.

Die Berechnungen sind vollständig und in ausführlicher Form zu geben. Die Anwendung empirischer Formeln, z. B. zur Bestimmung der Biegungsmomente, ist unzulässig.

Die zeichnerischen Darstellungen sollen alle Abmessungen, sowie die Lage und Abbiegungen aller Eisenteile genau erkennen lassen.

Zulässige Spannungen. Die aus der Rechnung sich ergebenden Materialbeanspruchungen dürfen die nachstehenden Werte nicht übersteigen:

a) bei Hochbauten: für Eisen auf Zug 1000 *kg/cm²*, für Beton auf Druck 30 *kg/cm²*, für Beton auf Abscheeren 4 *kg/cm²*.

b) bei allen andern Bauten im Bahngebiet, wie Brücken unter und über der Bahn, Durchlässen, Tunnel, Stütz- und Futtermauern: für Eisen auf Zug 800 *kg/cm²*, für Beton auf Druck 20 *kg/cm²*, für Beton auf Abscheeren 3 *kg/cm²*.

Neben diesen unter *a)* und *b)* angegebenen Spannungen sind auch die theoretischen Spannungen in der gezogenen Betonfaser nachzuweisen, dies unter der Annahme, dass Eisen und Beton gleichzeitig wirken. Die Zugspannungen im Beton dürfen dabei 30 *kg* per *cm²* bei Hochbauten und 20 *kg* per *cm²* bei allen andern Bauten im Bahngebiet nicht überschreiten.

Die zulässige Haftfestigkeit zwischen Eisen und Beton ist gegebenen Falles gleich der entsprechenden zulässigen Scheerspannung anzunehmen.

Auf Druck beanspruchte Eiseneinlagen sind hinsichtlich ihrer Knickfestigkeit nach Massgabe der Verordnung für eiserne Brücken und Dachkonstruktionen vom 19. August 1892 zu berechnen.

Materialbeschaffenheit. Für die Qualität des Eisens gelten die Vorschriften der Brückenverordnung.

Alte Wirtshausschilde.

Aufgenommen und gezeichnet von *Max Lutz*, Architekt aus Zürich.

Abb. 10. Wirtsschild der Bierhalle «zum Raben» in Zofingen. Teils aus Schmiedeeisen, teils aus Holz. Der Rabe aus Holz mit Blech verkleidet, die Vase aus vergoldetem Holz mit grün gefasstem Schmiedeeisen. Die Kugeln abwechselnd vergoldet und versilbert, der Stern vergoldet.

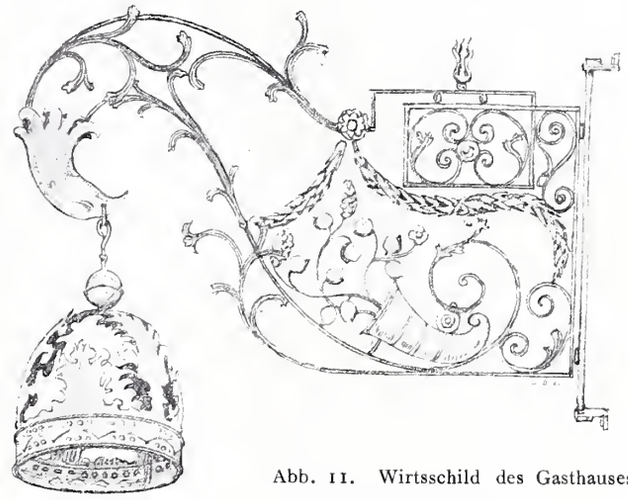


Abb. 11. Wirtsschild des Gasthauses «zur Krone» in Zofingen.

Schmiedeeisen in dunkelgrün, gold und schwarz gefasst; die Krone aussen vergoldet, innen rot bemalt.

Abb. 12. Wirtsschild des Gasthauses «zum Bären» in Aarburg.

Gute lebensvolle Schnitzarbeit ganz in Holz, dunkelbraun bemalt mit Vergoldung am Becher und am Blattwerk der etwa 1,50 *m* ausladenden Konsole.

Die Qualität des Betons ist auf folgende Art nachzuweisen:

Auf der Baustelle ist vom Beton im wirklichen Verwendungszustand für jeden Hauptkonstruktionsteil eine gewisse Anzahl von Probewürfeln herzustellen. Diese sollen nach einer 28tägigen Erhärtungszeit eine minimale Druckfestigkeit von 160 kg/cm² aufweisen.

Die Ergebnisse der in der eidgen. Anstalt zur Prüfung [illegible] massgebenden Festigkeitsproben sind vom [illegible]-Departement vor Inbetriebsetzung bezw. Probebelastung abzuwarten.

Die Ausführungen von Bauten in armiertem Beton sind von Seite der Bahnverwaltungen besonders sorgfältig zu überwachen. Der mit der Aufsicht beauftragte Beamte hat über jedes Objekt ein Bauprotokoll zu führen, das folgende Angaben enthalten: Alle Daten, welche auf die Ausführung Bezug haben; Angaben über Temperatur und Witterung; Herkunft und Mischungsverhältnisse der Materialien; Wasserzusatz; Skizzen der Verschalungen; Probewürfel nebst Datum der angefertigten Probekörper; Beobachtungen bei der Ausschalung; Beschreibung allfällig entdeckter Mängel.

Als Erhärtungszeit, innert welcher Bauten in Eisenbeton vor Erschütterungen, Belastungen, Frost oder allzu raschem Austrocknen zu bewahren sind, soll eine Frist von zwei bis drei Monaten, je nach Grösse und Bedeutung des Bauwerkes, innegehalten werden.

Probebelastung und Inbetriebsetzung. Alle Bauten in armiertem Beton, die eine wesentliche Verkehrsbelastung aufzunehmen haben, wie Brücken oder Deckenkonstruktionen im Innern von Gebäuden usw. sollen vor der Inbetriebsetzung einer den Rechnungsannahmen entsprechenden Probebelastung unterworfen werden. Dem Eisenbahndepartement ist durch rechtzeitige Einladung Gelegenheit zu geben, diesen Proben beizuwohnen.

Die Erlaubnis zur Inbetriebsetzung eines Objektes ist vom Ergebnis der Material- bezw. Belastungsproben abhängig".

Zum Schlusse bemerkt das Eisenbahndepartement, dass es vorläufig, d. h. bis nach Sammlung reichlicherer Erfahrungen über das Verhalten des neuen Baumaterials im Betriebsdienste, keine grössern Brücken unter der Bahn, als etwa den bisherigen einfachen Blechbalkenbrücken entsprechend, also namentlich auch keine grössern und höhern Viadukte mit durchgehenden Balken und festverbundenen Stützen, und keine grössern Brücken über der Bahn, als etwa Strassenüberführungen über Einschnitte entsprechend, zur Ausführung in Eisenbeton zu genehmigen gedenkt.

Miscellanea.

La Route des Alpes à Fribourg.[1]) Le Tracé de la partie supérieure a été adopté sans modification; le terrain ne se prétait d'ailleurs qu'à un projet unique comme direction générale. C'est le débouché aux abords du Tilleul qui a donné lieu à plusieurs études et qui a vivement occupé, à un moment donné, la presse Suisse.

Trois projets principaux ont été élaborés à ce sujet, savoir:

a) Le premier de ces projets, élaboré par le bureau des Ponts et Chaussées et proposé plus tard par la première expertise, s'appuyait contre les maisons et contournait le Tilleul. (Voir la ligne pointillée sur le plan de la Bauzeitung tome XLII, page 259).

b) Le second projet, proposé par l'Edilité et approuvé par le Conseil Communal et par le Conseil d'Etat, prévoyait une ligne directe nécessitant la démolition de trois bâtiments et la suppression du Tilleul. (Voir la ligne pleine sur le même plan.)

c) Le troisième projet, proposé par une nouvelle expertise, tient le milieu entre les deux projets précédents: c'est celui qui a été présenté au Conseil général. La discussion a été très vive; l'entente au sujet de la largeur à donner à la route de part et d'autre du Tilleul n'a pu avoir lieu, et le Conseil général a voté purement et simplement la suppression du Tilleul.

C'est à la suite de cette décision que l'opinion publique s'est émue et que différentes protestations se sont élevées. Le Conseil d'Etat prit alors une décision qui assure la conservation du Tilleul: il adopta le tracé qui prévoit son maintien et le passage de la voie charretière des deux côtés. Les Autorités compétentes approuvèrent définitivement ce projet en Juin dernier.

En résumé, le raccordement, près du Tilleul, se fait de telle façon que si le Tilleul venait à disparaître on n'aurait qu'à compléter le tracé adopté. C'est ce que je disais dans les conclusions de mon article dans la Bauzeitung en Novembre 1903. *G.*

[1]) Voir l'Article paru dans la Bauzeitung en Nov. 1903.

Neues Kraftwerk der Stadt Bern in der Felsenau. Die Gemeinde Bern hat mit dem Besitzer der Spinnerei Felsenau einen Vertrag geschlossen, durch den die Konzession der letztern für das Gefäll an der Aare, die ein mittleres Wasserquantum von 13,5 m^3/Sek. auf 12 *m* Nettogefälle ausnutzt, an die Stadt Bern übergeht. Diese wird das Werk mit einem Kostenaufwand von rund 2 Millionen Franken ausbauen und dessen Leistung auf durchschnittlich 4000 Turbinenpferde erhöhen (von April bis Oktober 5000 *P. S.*, November, Dezember und März je 4200 *P. S.*, Januar 3800 *P. S.* und Februar 3500 *P. S.*). Davon sind 800 *kw* der Spinnerei vorbehalten, während für das städtische Kraftwerk 2200 *kw* in der Dampfzentrale verfügbar werden. Der Bericht des Gemeinderates schätzt bei vollem Ausbau des Werkes den Kostenpreis des Jahrespferdes in der Dampfzentrale auf 88 Fr.

Unmittelbar unter dem bestehenden Einlauf für den Oberwasserkanal der Spinnerei wird das neue Wehr erstellt, während der neue, auf 40 bis 45 m^3/Sek. berechnete Zulaufstollen etwa 100 *m* weiter oben beginnt und rund 500 *m* Länge erhält. Das Gefälle von 12 *m* soll bei vollem Ausbau des Werkes durch 4 hydroelektrische Einheiten zu 1250 *P. S.* ausgenutzt werden; von diesen werden zunächst drei erstellt.

Eidg. Polytechnikum. Der am 6. Dezember 1840 in Stein a. Rh. geborene Herr *Albert Barth*, Kaufmann aus Rio de Janeiro, der am 25. Oktober d. J. zu Zürich verstarb, hinterliess dem eidgenössischen Polytechnikum ein Legat von 400000 Fr. zur Verwendung durch den schweizer. Bundesrat. Mit dem gleichen Betrag von 400000 Fr. bedachte er in seinem letzten Willen die Universität Zürich.

Schweizerischer Verein von Dampfkesselbesitzern. Die Gründung dieses Vereins ist nicht, wie auf Seite 208 unserer letzten Nummer erwähnt, erst 1873, sondern bereits im Jahre 1869 erfolgt; er war, nach den damals in Mülhausen i. E. und in Mannheim bereits bestehenden ähnlichen Vereinen, der dritte auf dem Kontinent.

Schweizerische Bundesbahnen. Die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen hat Herrn *Ernst Hünerwadel* von Lenzburg, Architekt in Bern, zum Architekten beim Oberingenieur der Generaldirektion gewählt.

Zur Erbauung der Strassenbahn Bahnhof-Brückfeld in Bern und einer entsprechenden Erweiterung der Depotanlagen verlangt der Gemeinderat die Gewährung eines Kredits von 485000 Fr.

Weltpostdenkmal in Bern. Der Stadtrat von Bern bewilligte die Kredite zur Instandstellung des Platzes für das Weltpostdenkmal.

Konkurrenzen.

Vergrösserung der Kirche St. Johann zu Davos-Platz. Die Kirchgemeinde Davos-Platz erlässt unter schweizerischen oder in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für die Erweiterung der im Jahre 1481 erbauten St. Johannkirche mit Einlieferungstermin bis zum 31. Januar 1907. Den Preisrichtern, den Herren Präsident *H. Branger-Michel* in Davos-Platz, Architekt *E. Jung* in Winterthur, Baumeister *G. Issler* in Davos-Platz, Professor *K. Moser* in Karlsruhe und Direktor *H. Valär* in Davos-Platz, die das Programm geprüft und gutgeheissen haben, stehen 1800 Fr. zur Verteilung an die drei bis vier besten Entwürfe, zur Verfügung. Einzuliefern sind: Mindestens zwei Grundrisse mit Bestuhlung, mindestens zwei Fassaden und mindestens ein Längen- und ein Querschnitt, alle im Masstab 1 : 100. Erwünscht ist auch eine Deckenzeichnung und ein Grundriss des für die Heizung bestimmten Untergeschossteiles. Ausserdem werden eine perspektivische Skizze von Südost oder Nordwest und eine genaue kubische Berechnung samt Angabe des Einheitspreises verlangt. Der Chorbau und die beiden Türme, von denen der an der Westseite angebaute aus dem XVI. Jahrhundert stammt und etwa 80 *m* hoch ist, sollen unverändert bleiben; es muss daher die Vergrösserung am Schiff vorgenommen werden, das darnach samt Emporen mindestens 800 bequeme Sitzplätze enthalten soll, die alle von der Kanzel aus sichtbar sind. Die Orgel ist aus dem Chor zu entfernen, besser aufzustellen und vor ihr Raum für etwa 50 Sänger anzuordnen. Ein Ankleideraum mit 4 bis 6 m^2 Bodenfläche sowie ein Unterrichtssaal für etwa 60 Kinder mit Zugängen von aussen und vom Kirchenschiff sind erwünscht. Das Aeussere der

Kirche ist im Sinne der Heimatschutzbestrebungen den zu erhaltenden Gebäudeteilen anzupassen, ohne deren Wirkung zu beeinträchtigen; der innere Raum ist einfach und würdig aber künstlerisch schön zu gestalten. Alle eingegangenen Entwürfe werden zwei Wochen öffentlich ausgestellt. Die prämierten Arbeiten gehen in den Besitz der Kirchgemeinde Davos über, die sich in Allem freie Hand vorbehält. Das durch Pläne und Ansichten der alten Kirche erläuterte Programm kann kostenlos vom Vorstand der Kirchgemeinde Davos-Platz bezogen werden.

Universität zu Sofia. Das bulgarische Unterrichtsministerium erlässt einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein Universitätsgebäude in Sofia mit Einlieferungstermin bis zum 14. April 1907. Drei Preise von 10000 Fr., 7000 Fr. und 5000 Fr. sind vorgesehen und ausserdem 4500 Fr. der Jury, in die ein französischer und ein deutscher Architekt gewählt werden soll, zum Ankauf weiterer Arbeiten zur Verfügung gestellt. Die Preisrichter sind nicht genannt. Die genauen Programmbestimmungen mit einem Lageplan können vom «Ministère de l'Instruction publique» in Sofia bezogen werden.

Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. (S. 50, 75.) Wie wir erfahren, sind ungefähr 20 Arbeiten eingereicht worden. Ein Preisgericht ist, trotzdem der Einlieferungstermin schon am 30. September abgelaufen war, heute, Anfang November, noch immer nicht ernannt!!

Literatur.

Das Kloster St. Johann zu Münster in Graubünden. Von *Josef Zemp* unter Mitwirkung von Robert Durrer. Neue Folge V und VI der Kunstdenkmäler der Schweiz. Mitteilungen der Schweizerischen Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler. Genf 1906. Verlag von Atar, A.-G. Preis 30 Fr.

Das lang erwartete Doppelheft der Mitteilungen der Schweizerischen Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler, das die noch vorhandenen Reste karolingischer Kunst im Kloster St. Johann zu Münster beschreibt und darstellt, ist erschienen und befriedigt die hochgespannten Erwartungen in vollem Masse. Ganz abgesehen davon, dass die Entdeckungen und Untersuchungen der beiden Forscher Professor Zemp und Dr. Durrer unzweifelhafte Kunstdenkmäler aus karolingischer Zeit aufgedeckt haben, die nicht nur in der Schweiz, sondern auch in den übrigen in Betracht kommenden Ländern einzig in ihrer Art der Forschung ganz neue ungeahnte Grundlagen gewähren, muss auch besonders der wissenschaftlich und stilistisch gleich trefflichen Beschreibung und des erschöpfenden stets vorzüglich dargestellten Abbildungsmaterials Erwähnung getan werden. All das gibt der Veröffentlichung grossen Wert; sie gehört gewiss mit zu dem Besten, was von der kunstgeschichtlichen Forschung in den letzten Jahren publiziert wurde und verdient daher die Würdigung auch weiterer Kreise, vor allem jener Architekten, die sich gerne auch mit dem Studium unserer ältesten Baudenkmäler beschäftigen.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten. Ein Lehrbuch zum Gebrauche an technischen Hochschulen und in der Praxis von *Max Foerster*, ord. Professor für Bauingenieurwissenschaften an der königl. sächs. techn. Hochschule zu Dresden. Ergänzungsband zum *Handbuch der Ingenieurwissenschaften.* III. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit über 1000 Textabbildungen und 19 lithographierten Tafeln. Leipzig 1906. Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis 44 M.

Feuerungsuntersuchungen des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg, durchgeführt unter der Leitung des Vereinsoberingenieurs und Berichterstatters *F. Haier.* Mit 30 Zahlentafeln, 85 Textfiguren und 14 lithographischen Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 12 M.

Das Nivellieren und seine Anwendung in der Kulturtechnik. Mit Aufgaben aus dem Gebiete des Erdbaues. Für Schule und Praxis verfasst von *Joh. Friedr. Zajiček*, Professor für Ingenieur- und Meliorationswesen. Mit 50 Textfiguren und 47 lithographischen zweifarbigen Plänen. Leipzig 1906. J. M. Gebhardt's Verlag. Preis geh. M. 3,75, geb. M. 4,25.

Schweizer Erz-Bergbau. Ueber die Bedeutung der Fortschritte im Berg- und Hüttenwesen für die schweizerischen Erzlagerstätten. Von *H. Bueler-de Florin*, Ingenieur-Chemiker in Zürich. Sonderabdruck aus «Der Erz-Bergbau», Zentralblatt für den gesamten Erzbergbau. Frankfurt a. M. 1906. Verlag von J. Friedrich Meissner. Preis 1 M.

Turbodynamos und verwandte Maschinen. Von Dr. *F. Niethammer*, o. ö. Professor für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Brünn. Mit 209 Abbildungen. Zürich 1906. Verlag von Fritz Amberger, vormals David Bürkli. Preis geb. 10 Fr.

Bautechnische Chemie. Als Leitfaden für den Unterricht und zur Selbstbelehrung bearbeitet von Dr. *E. Glinzer*, Oberlehrer der staatlichen Baugewerkschule zu Hamburg. Zugleich I. Teil der vierten Auflage des *Lehrbuchs der Baustoffkunde* vom selben Verfasser. Leipzig 1906. Verlag von H. A. Ludwig Degener. Preis M. 1,25.

Bautechnisches Taschenbuch. Leitfaden für Praxis, Repetition und Vorbereitung zur Meister- und Baumeisterprüfung. Herausgegeben von *Otto Keller*, Direktor der städtischen Baugewerke- und Tiefbauschule zu Rosswein. Leipzig 1906. Verlag von H. Ludwig Degener. Preis geb. M. 4,80.

Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Nürnberg. Festschrift zur Eröffnung des neuen Krankenhauses der Stadt Nürnberg. Herausgegeben von den städtischen Kollegien. Sonder-Abdruck: II. Teil. Nürnberg 1906. Verlag Friedrich Kornsche Buchhandlung. Preis geh. M. 6.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Mittwoch den 7. November, abends 8 Uhr, findet auf der Schmidstube die erste Sitzung des zürch. Ingenieur- und Architekten-Vereins in diesem Wintersemester statt. Als Traktanden kommen zur Behandlung:

1. Vorstandswahlen.
2. Mitteilungen des Herrn Architekt *Pfleghard* über den Stand der Revision des kantonalen Baugesetzes, sowie
3. Vortrag von Herrn Dr. *C. H. Baer*: Berechtigung und Möglichkeit eines Heimatschutzes (mit Lichtbildern).

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Protokoll der Herbstsitzung des Ausschusses
am 21. Oktober 1906, im Hotel Gerber in Aarau.

Anwesend: Die Herren *Bertschinger*, *Charbonnier*, *Grenier*, *Gremaud Gull*, *Locher*, *Mezger*, *Mousson*, *Pfleghard*, *Rosenmund* und *Schrafl*.

Entschuldigt: Die Herren Guillemin, Hilgard, Keller, Kilchmann, Moser, de Perregaux, Wagner, Winkler, Zschokke.

1. Der Vorsitzende, Herr Strassenbahndirektor Bertschinger, eröffnet um 10½ Uhr die Sitzung und begrüsst in seinen kurzen Eröffnungsworten speziell die anwesenden drei neuen Ausschussmitglieder, die Herren Grenier, Pfleghard und Schrafl im Kreise des Ausschusses.

2. *Das Protokoll* der letzten Frühjahrssitzung ist in der Bauzeitung No. 23 Bd. XLVII seinerzeit veröffentlicht; es wird ohne Verlesen genehmigt und bestens verdankt, ebenso das Protokoll der letzten Ausschusssitzung anlässlich der Generalversammlung in Solothurn, nach Verlesen durch den Sekretär.

3. *Neu-Konstituierung des Vorstandes.* Die dem Ausschuss zufallende Wahl des Vizepräsidenten und des Quästors der Gesellschaft wird auf Antrag des Vorsitzenden durch einstimmige Bestätigung der bisherigen Amtsinhaber, der Herren Kantonsingenieur *Charbonnier* in Genf und Ingenieur *E. Locher* in Zürich erledigt.

4. *Wahl eines neuen Vertreters für Russland.* Der Vorsitzende verliest ein Schreiben unseres bisherigen verehrten langjährigen Vertreters für Russland, Herr C. Schinz, früherer schweizerischer Generalkonsul in St. Petersburg, in welchem derselbe wegen Gesundheitsrücksichten seine Demission als Vertreter der Gesellschaft gibt. Dieses Demissionsschreiben ist vom Vorstand bereits seinerzeit beantwortet und Herrn Schinz für seine vielfachen treuen Dienste um die G. e. P. gedankt worden. Mit Rücksicht auf die angeführten Gründe nimmt der Ausschuss mit Bedauern von dieser Demission Kenntnis.

Als neuer Vertreter für Russland stellt der Vorstand die von Herrn Schinz vorgeschlagene Kandidatur von Herrn Ingenieur Alexander Arnd, Direktor der «Gesellschaft für elektr. Beleuchtung vom Jahre 1886, St. Petersburg» auf. Der Vorstand hat sich bereits mit Herrn Arnd betr. Annahme einer allfällig auf ihn fallenden Wahl verständigt und der Vorsitzende verliest eine bezügliche eingegangene Zusage. Herr Ingenieur Alexander Arnd wird hierauf einstimmig zum Vertreter der G. e. P. für Russland gewählt.

5. *Ferienarbeiten.* Der Sekretär referiert eingehend über den bisherigen Verlauf und die Erfolge der Institution der Ferienarbeiten für die Studierenden des Polytechnikums. Die erste Anregung wurde im Jahre 1882 an der Generalversammlung in Bellinzona gemacht. Im Jahre 1885 legte eine hiefür bestellte Kommission der Generalversammlung ein Regulativ für die Behandlung der Ferienarbeiten vor, das angenommen wurde. Im Jahre 1887 wurden die eingegangenen Eingaben der ersten, für die Bauschule 1885

ausgeschriebenen Ferienarbeit geprüft und damit der Anfang für die in den Jahren 1890 bis 1903 in regelmässigem Turnus für sämtliche Fachabteilungen des Polytechnikums ausgeschriebenen Ferienarbeiten gemacht. Die in den Jahren 1892 und 1893 erfolgten Schenkungen von [illegible] unserm verstorbenen Sekretär und Ehrenmitglied Herrn Ingenieur M. Paur und von 3000 Fr. seitens unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Herrn Prof. Dr. J. Wild fuhrten zur Gründung der sog. «Wild-Stiftung» im unantastbaren Betrage von 3100 Fr., deren jährliche Zinsen zur Aussetzung von Prämien für eingegangene Arbeiten und Tragung der Kosten der Ferienarbeiten zu verwenden sind. In den Jahren 1893 bis 1903 konnten für 17 eingegangene Arbeiten Einzelprämien im Betrage von 40 bis max. 200 Fr. ausgerichtet werden, welche eine Totalsumme von 1900 Fr. ausmachen. Für die Beurteilung der Arbeiten wurden von der Ferienarbeitskommission jeweilen spezielle Juroren ernannt, die zu 2/3 aus geeigneten Persönlichkeiten der Praxis und zu 1/3 aus dem Lehrkörper des Polytechnikums gewählt wurden. Die letzte im Jahr 1903 für [illegible] Abteilung ausgeschriebene Ferienarbeit blieb leider ohne Erfolg und der Ausschuss sah sich daher veranlasst, von weiterer Aufstellung von Ferienarbeiten vorläufig abzusehen, sich vorbehaltend, bei Gelegenheit die Institution derselben einer nähern Prüfung zu unterziehen, um gegebenenfalls an derselben den heutigen Verhältnissen besser entsprechende Aenderungen vorzunehmen. Ein hübscher Erfolg ist nach dem Vorgesagten den Ferienarbeiten nicht abzusprechen, wenn schon oft eine etwas grössere Beteiligung seitens der Studierenden gewünscht werden musste. Bei besserer Anpassung der Institution an die heutigen Verhältnisse dürften auch für die Zukunft weitere Erfolge nicht ausgeschlossen sein. Der Sprechende beantragt am Schlusse seines Referates für die Prüfung dieser Frage eine besondere Dreierkommission zu bestellen, welche dem Ausschuss in der nächsten Frühjahrssitzung bezügliche Anträge betr. Wiederaufnahme von Ferienarbeiten zu unterbreiten hätte.

In der hierauf folgenden eingehenden Diskussion wird allgemein die Ansicht ausgesprochen, dass durch entsprechende Aenderungen in der Handhabung der Ferienarbeiten auch für die Zukunft doch wieder günstige Resultate erzielt werden könnten, und die Institution daher keineswegs fallen gelassen werden dürfe. Es wurden zuhanden einer noch zu bestellenden Kommission eine Anzahl wegleitender neuer Anregungen über die Neugestaltung der Ferienarbeiten vorgebracht. Nach gewalteter Diskussion wird einstimmig die Bestellung einer Dreierkommission im Sinne des Antragstellers beschlossen und in dieselbe die Herren Professor *Rosenmund*, Architekt *Pfleghard* und Ingenieur *Mousson* gewählt.

6. *Inkasso der rückständigen Jahresbeiträge.* Die rückständigen Jahresbeiträge verteilen sich in einem Gesamtbetrage — ausschliesslich der diesjährigen Jahresbeiträge — von 4530 Fr. auf insgesamt 289 Mitglieder; hievon sind 139 Mitglieder je 3 (d. h. 15 Fr.) und mehr Beiträge schuldig im Gesamtbetrage von 3490 Fr. Der Quästor und der Sekretär werden beauftragt, die säumigen Mitglieder durch Zirkular und Nachnahmebezüge zu verhalten, ihren Verpflichtungen gegenüber der Gesellschaft nachzukommen und dem Ausschuss in der nächsten Frühjahrssitzung eine Liste derjenigen Mitglieder vorzulegen, welche eventuell wegen Nichtbezahlung der Jahresbeiträge aus dem Mitgliederverzeichnis zu streichen wären.

7. *Diverses.* Der Vorsitzende teilt mit, dass die Verleger des «Geographischen Lexikons der Schweiz» an den Vorstand der Gesellschaft das Angebot gemacht haben, das neu erschienene, schön ausgestattete Lexikon der Gesellschaft für ihre Mitglieder mit Preisreduktion zu liefern. Das Sekretariat würde in Verbindung mit den Verlegern die Zustellung an die einzelnen, in der Schweiz wohnenden Mitglieder der Gesellschaft besorgen, ohne dass der Gesellschaftskasse daraus Kosten erwachsen würden.

Der Ausschuss erteilt hiezu seine Zustimmung und beauftragt den Sekretär, sich diesbezüglich mit besagter Verlegerschaft in Verbindung zu setzen.

Der Sekretär legt noch dem Ausschuss das im Druck fertig gestellte 43. Bulletin der Gesellschaft vor, das mit dem neuen Adressverzeichnis im Laufe der kommenden Woche anlässlich des Bezuges des diesjährigen Jahresbeitrages an die Mitglieder zum Versand gelangen wird.

Schluss der Sitzung 12 Uhr.

Der Sekretär: *F. Mousson.*

An dem auf die Sitzung folgenden gemeinsamen Mittagessen, an welchem auch Herr Kantonsingenieur Zehnder teilnimmt, erinnert der Präsident in seiner Tischrede an die Ansprache von Herrn Direktor Franel anlässlich der Eröffnung des neuen Jahreskurses am Polytechnikum und gibt der Erwartung Ausdruck, dass die dort ausgesprochenen Hoffnungen betr. Verwirklichung der Reorganisation des Polytechnikums bald zur allseitigen Befriedigung in Erfüllung gehen mögen. In diesem Sinne bringt er sein Hoch unserem eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Nach dem gemütlichen Mittagessen wurde ein Spaziergang zur Besichtigung von Aarau und Umgebung unternommen, auf welchem unter der liebenswürdigen Führung von Herrn Kantonsingenieur Zehnder und unter fachmännischer Belehrung der anwesenden Herren Architekten die neuen Bauten von Aarau besichtigt werden. Eine schöne Fernsicht belohnt den gegen Abend noch unternommenen Aufstieg zum hübsch gelegenen Alpenzeiger.

Stellenvermittlung.

Gesucht für eine schweiz. Maschinenfabrik ein tüchtiger, akademisch gebildeter *Maschineningenieur,* speziell vertraut mit Projektierung und Verlegung von Rohrleitungen für Turbinenanlagen. Derselbe sollte theoretisch und praktisch gute Erfahrung im Kesselschmiedfache besitzen und befähigt sein, Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung. Reflektanten, welche sich über bereits besorgte Bauleitungen ausweisen können, erhalten den Vorzug. Eingabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen erforderlich. (1458)

Gesucht ein jüngerer *Bauingenieur* für ein grösseres Wasser- und Elektrizitätswerk der Schweiz. (1466)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28. Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
5. Novbr.	Tiefbauamt der Stadt Zürich	Zürich	Erd-, Kanalisations- und Chaussierungsarbeiten für die Erstellung der Kornhausstrasse zwischen Nordstrasse und Rotbuchstrasse und von drei einmündenden, im Quartierplan 134 b projektierten Quartierstrassen.
7. »	Städt. Hochbaubureau	St. Gallen, Burggraben Nr. 2	Erd-, Maurer-, Steinhauerarbeiten in Granit und Sandstein, Zimmer-, Flaschner- und Dachdeckerarbeiten, sowie Lieferung von I-Balken für die Erstellung einer Vorkühlhalle im Schlachthofe.
7. »	Baubureau des Schulhauses	St. Gallen	Schlosserarbeiten zum Neubau des Hadwig-Schulhauses in St. Gallen.
8. »	Kanalisationsbureau	Basel, Münsterplatz 11	Erstellung von Kanälen in der Lützelstrasse, Muspacherstrasse und äussern Hegenheimerstrasse (Lichtweite 0,50/0,75 *m*, Länge 600 *m*).
8. »	Kantonsingenieur	Zug	Sämtliche Arbeiten zu den Neubauten: Absonderungshaus, Zentralhaus und Ockonomiegebäude in der Aamühle-Liegenschaft in Zug.
10. »	Alfred Probst, Baumeister	Solothurn	Kunststein-, Zimmer-, Dachdecker-, Spengler- und Gipserarbeiten zum Schulhaus-Neubau Bellach.
10. »	E. Ziegler, Architekt	Burgdorf (Bern)	Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten zum Schulhausneubau Herzogenbuchsee.
10. »	Gemeindekanzlei	Linthal (Glarus)	Maurer- und Zimmerarbeiten für das neu zu erstellende Löschgerätschaftenhaus.
10. »	Joh. Metzger, Architekt	Zürich, Grütlistrasse 15	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten für das Gebäude der Filiale der Zürcher Kantonalbank in Meilen.
12. »	Städt. industrielle Werke	Lausanne	Erstellung der neuen Wasserleitung von Belmont zum Bache Daley.
15. »	Meier, Architekt	Andermatt (Uri)	Zentralheizungs-Anlage für den Schulhaus-Neubau in Gurtnellen.
15. »	L. Bezencenet, Architekt	Lausanne	Zimmer-, Dachdecker-, Spengler- und Schlosserarbeiten für das Bureaugebäude des Güterbahnhofs Lausanne.
15. »	Taillens & Dubois, Arch.,	Lausanne	Zimmerarbeiten für das neue Aufnahmegebäude in Renens.
18. »	Verwaltungsgeb. der S. B. B.	Bern, Grosse Schanze	Erstellung der Bodenbeläge (Parkett-, Xylolith- und Platten-Beläge) im neuen Dienstgebäude des Bahnhofes Bern.
20. »	Gemeinderat	Mellingen (Aargau)	Neubepflästerung von etwa 850 m^2 Strassengebiet in Mellingen.
22. »	Bahningenieur der S. B. B., Kreis II	Basel	Herstellung einer gewölbten Brücke von 7,0 *m* Lichtweite über den Unterwasserkanal bei Km. 113,259 auf Station Aesch.
31. Dez.	Gemeindepräsidium	Schiers (Graubünden)	Vermessung der Gemeindewaldungen und Alpgebiete der Gemeinde Schiers.

Die Aktiengesellschaft der **Maschinenfabrik** von **Louis Giroud** in **Olten**

baut:

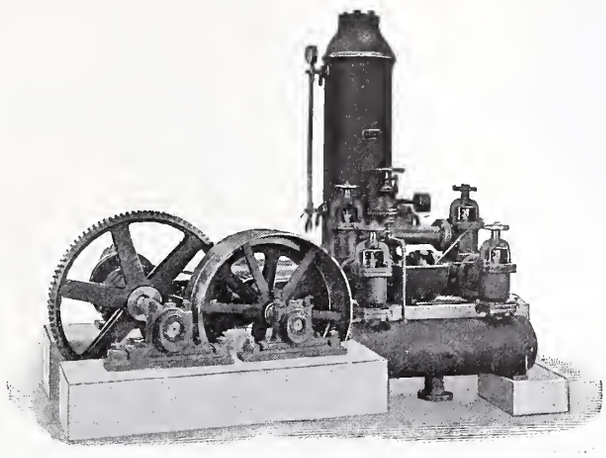
Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam genende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

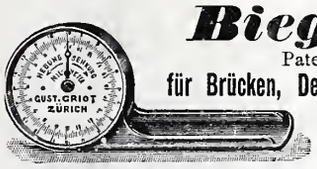
ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Biegungsmesser



Patent ✠ 24027 — D. R. G. M.

für Brücken, Decken, Säulen usw., $^1/_{20}$ mm ablesbar,

solide, bequeme Bauart. Prospekt frei.

GUSTAV GRIOT, Ingenieur,
Freiestrasse 94, **Zürich.**

Zahlreiche Referenzen von Behörden und Firmen.

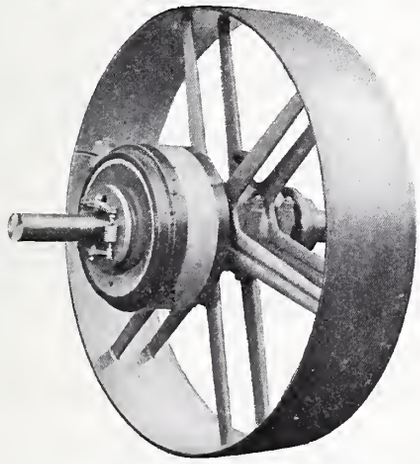
L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Die TOPF'schen Schornstein-Aufsätze

mit Kugellager u. Windblech

Modell 1905

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei

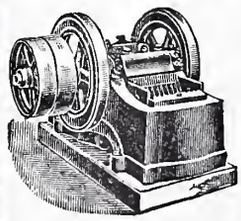
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke

Kugelmühlen

Kollergänge — Desintegratoren

Schotteranlagen

Kieszerkleinerungsanlagen

Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Ausführung in allen Farben
und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

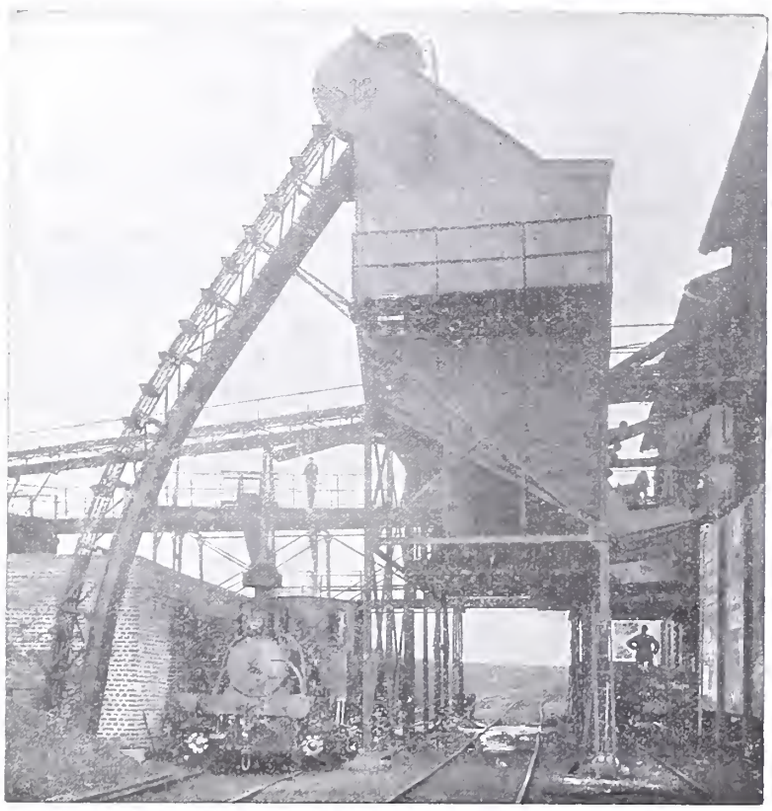
Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.



A. Stotz
Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt
Stuttgart VIII
gegründet 1860
liefert als Spezialität:
Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,
wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kesselbeschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Granguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

ErstklassigeReferenzen.

KOCHHERDE
für
Hôtels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

Markwalder & Ganz
Hoch od. tief geätzte
Metall-Firma-Schilder
in jeder Farbe, Grösse u. Façon
Specialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux
St. GALLEN

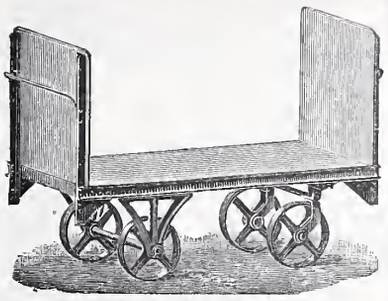
Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

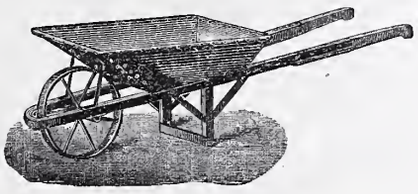
Düsseldorfer Röhrenindustrie
Düsseldorf-Oberbilk
empfiehlt
schmiedeeiserne Röhren
bis 1200 *mm* Durchmesser, gerade und gebogen für
Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc.
mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.
Vertreter für die Schweiz:
G. A. Bourgeois-Richter, Ing., Zürich II
5 Breitingerstrasse 5.

Gesucht ein Ingenieur
für **statische Berechnungen, Dach- und Brückenkonstruktionen.**
Nähere Auskunft: **Oberingenieur Kreis IV S. B. B.,** Poststrasse 17, **St. Gallen.**

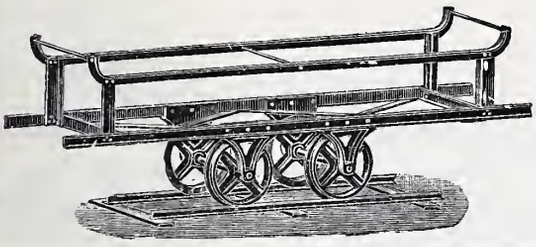
Oehler & Co.,
Aarau,
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



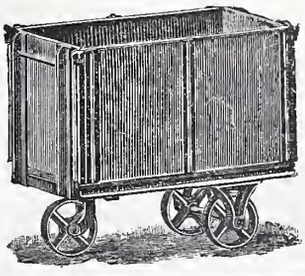
Spezialitäten: **Stahlgeleise** und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,
Bremsberganlagen und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme,

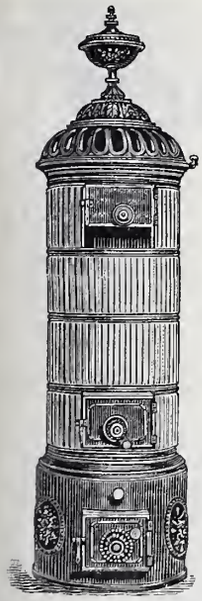


Schiebebühnen und **Drehscheiben** für Normal- und Schmalspurbahnen,
Baggermaschinen, **Torfpressen** mit zugehörigem Rollmaterial,



Betonmischmaschinen,
mechanische Aufzüge u. Elevatoren,
Grauguss,
Haberlandguss etc.





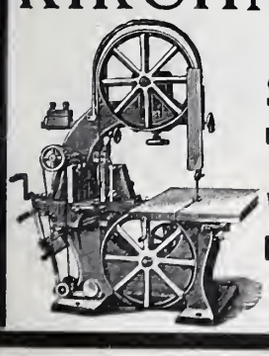
J. WEGMANN, Ofenfabrik
in **Oberburg,** Kt. Bern.

Ventilationsöfen in altbewährter Konstruktion mit Blechmantel und Kachelbekleidung, zur Beheizung von Räumen jeder Art und Grösse, in einfachster bis reichster Ausstattung.

Man verlange Preislisten durch mich oder meine nachstehend verzeichneten Vertreter, die Herren:

Schoch & Bodmer, Holbeinstrasse 22, **Zürich V.**
J. Gisler, Ofenbauer, **Wädenswil.**
Schürch & Bähler, Eisenhandlung, **Bern.**
H. Engel, Eisenhandlung, **Biel.**
Ch. Vogt, Hafnermeister, **Olten.**
J. Henz & Cie., Eisenhandlung, **Aarau.**
Wilhelm & Cie., Eisenhandlung, **Zofingen.**
E. Schärer, Hafnermeister, Küchengässlein 7, **Basel.**
Bielmann & Cie., Eisenhandlung, **Luzern.**
J. Mauch-Staub, zur Platte, **Schaffhausen.**
A. Hofmann, Hafnermstr., Harfenbergstr. 7, **St. Gallen.**
R. Lumpert, zur Erheiterung, **Wyl,** Kt. St. Gallen.
Fritz & Josua Dürst, Eisenhandlung, **Glarus.**
J. Scheer, Schlossermeister, **Herisau.**
G. Affolter, Flaschnermeister, **Davos-Platz.**
Gebrüder Tanner, Flaschnermeister, **Arosa.**

KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".
Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

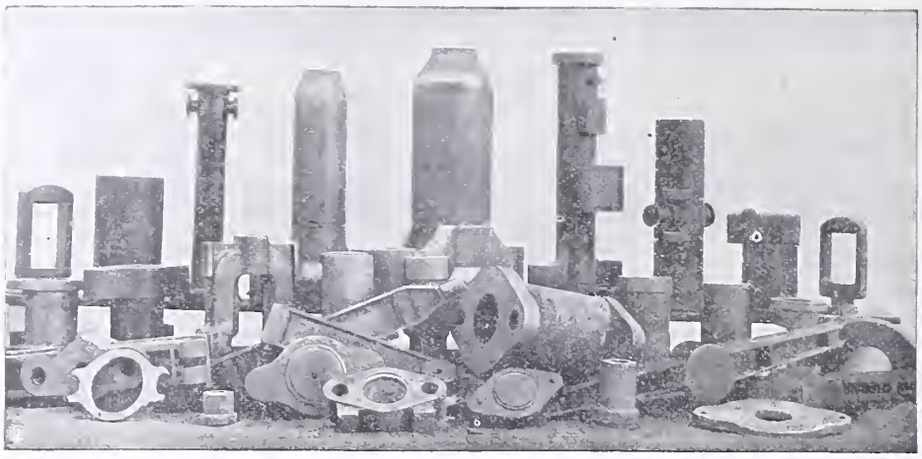
☞ Der Gesamtauflage der heutigen Nummer liegt ein Prospekt von Architekt **Henry Baudin** in **Genf** betr. **„Les Constructions scolaires en Suisse"** bei, worauf wir unsere werten Leser noch besonders aufmerksam machen.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss

aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings

Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

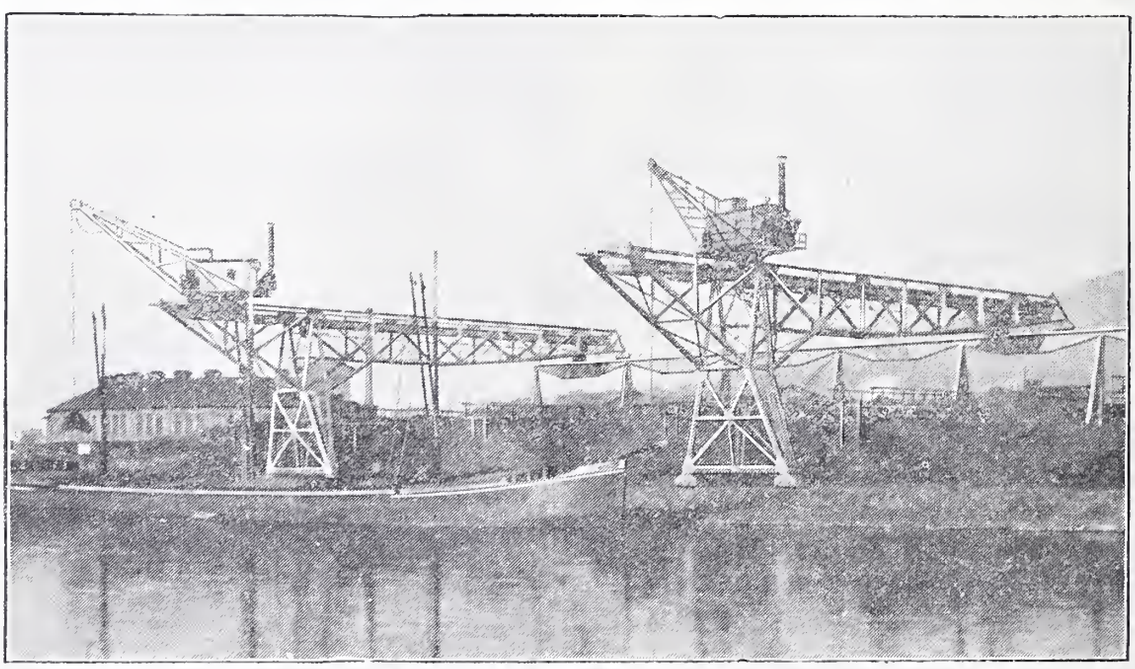
Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

KRÄNE und HEBE-MASCHINEN

Eisenbahnwagen-Kipper, Schiebebühnen, hydraul. Daumenkräfte, Spills u. s. w.

Bau- und Speicherwinden mit elektrischem Antrieb



Umlade- und Transport-Anlagen für Massengüter

Ausarbeitung von Sonderkonstruktionen auf Grund langjähriger Erfahrungen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK MAGDEBURG-BUCKAU.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).

Holzrolladen aller Systeme

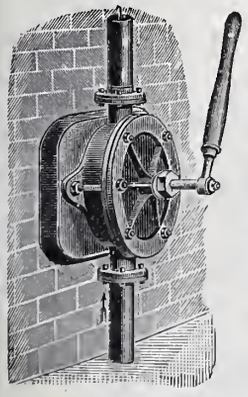
Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

PATENT-ANWÄLTE

JNG. G. ROTH & Cº

ZÜRICH I

BESORGUNG VON

PATENTEN

WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.

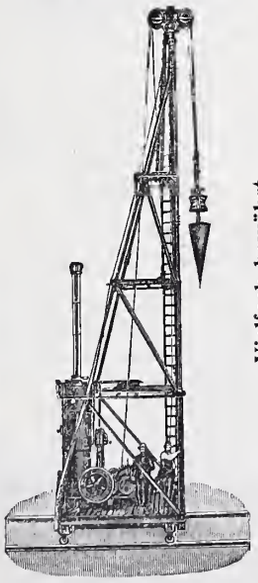
IN ALLEN LÄNDERN

1A REFERENZEN

Baugrundstössel-Rammen

zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**

Eigenes System. — D. R. P. ang.



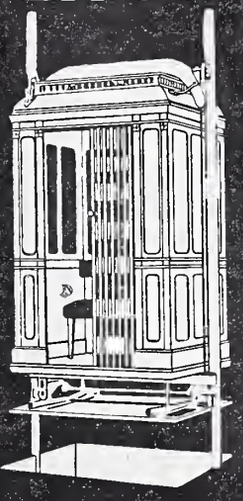
Vielfach bewährt.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Willi Sohn CHUR



SPECIALITÄT AUFZÜGE

Zu verkaufen.

Wegen Aufgabe des Geschäftes ist ein wenig gebrauchter

Deutzer Gasmotor,

3 HP., billig zu verkaufen.

Auskunft Neugasse 56, I. Stock, **Zürich III,**

LOCOMOBILE.

On demande à louer de suite et pour quelques mois, une **locomobile** avec ou sans condensation, de 80 à 200 HP.

Adresser offres à Mr. **Alexis Ferrier,** Directeur des Fabriques de Pâtes de Bois, à **Neuchâtel.**

Waggon-Waage

ohne Geleisunterbrechung, normalspurig, **Ausstellungsobjekt,** 5,5 *m* Länge, 30,000 *kg* Tragkraft, Auffahrvorrichtung; ferner eiserne Laufgewichts-Waage, 1000 *kg*, **preiswert abzugeben.**

Anfragen an

Carl Fetz-Bergmann, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

1 Akkumulatoren-Batterie,

gut erhalten, von 36 Elementen, Kapazität von 150—200 Ampère-Stunden bei ca. 20 Ampère Entlade-Stromstärke. — Offerten mit Preisangabe befördert sub Z. O. 10939

Rudolf Mosse, Zürich.

Stationäres Compound-Lokomobil,

norm. Leistung 36—40 HP., max. 60—70 HP., Typ Lanz Mannheim, seit 1897 nur als Reserve im Betriebe gestanden, noch sehr gut erhalten, ist wegen Nichtgebrauch äusserst günstig

zu verkaufen.

Interessenten belieben sich zu wenden an **Elektr. Strassenbahn Altstätten-Berneck, Altstätten** (St. Gallen).

Zur speziellen Leitung der Rohbauarbeiten des neuen Stadt-Theaters in Basel (Maurerarbeiten und armierter Beton) wird ein erfahrener

Bauführer

gesucht. — Offerten mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen u. Lebenslauf an die Unternehmerin

Basler Baugesellschaft

Basel

17 Freiestrasse 17.

Suche Zeichner,

der darst. Geom. gut beherrscht. **Jul. P.,** Sonneggstr. 4, I, **Zürich.**

Gesucht

auf 1. Dezember in ein Baugeschäft tüchtiger

Bautechniker,

guter Zeichner, mit allen Büreauarbeiten vertraut. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub Chiffre Z. X. 10998 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Jüngerer

Bautechniker

auf Architektur- und Baubureau.

Offert. mit Zeugnissen unt. Chiffre A. 8038 Y. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Ingenieur

mit 5-jähr. Praxis im **Betonbau** und **Vermessungswesen** sucht gestützt auf vorzügliche Zeugnisse anderweitig **Stellung.** — Off. unter Z. P. 10990 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bautechniker,

guter Zeichner, **sucht Stelle** auf hiesigem Architektur-Bureau oder Baugeschäft.

Offerten sub Chiffre Z. R. 10992 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Jüngerer Ingenieur

gewandt in Wasserbau u. in Terrainaufnahmen zu Projektarbeiten.

Offerten mit Ansprüchen unter Chiffre Z S 10643 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für moderne Werkstätte für Spezial-Maschinenbau ein

Betriebs- u. Werkstätte-

Ingenieur.

Bewerber, mit Erfolg in ähnlicher Stellung tätig gewesen, erfahren und vertraut mit modernen Werkzeugmaschinen u. Fabrikationsmethoden, gewandt im Disponieren und Lohnwesen, die auch einige Zeit als Konstrukteure tätig waren, sind gebeten, sich unter Chiffre Zag. E. 473 und Beifügung möglichst kompletter Angaben zu melden bei der Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Bern.

Eisenbetonbau.

Durchaus erfahrener

Ingenieur,

sicherer Statiker, zur Vertretung des Chefs **gesucht.** — Gefl. Anerbieten etc. erbittet

Pommersche Cementstein-Fabrik „Meteor", **Stolp** in Pommern.

Bauführer

mit gründlicher praktischer Erfahrung im **Tiefbau**

gesucht

von **Philipp Holzmann & Cie., G. m. b. H., Frankfurt am Main.**

Bewerber wollen genaue Angaben über seitherige Tätigkeit machen.

Zeitung für Betonbau

sucht akademisch gebildeten Fachmann als **Mitarbeiter.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. R. 10842 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer energischer

Bauführer,

mit Bureaukenntnis, sowie

Bautechniker,

flotter Zeichner,

gesucht.

Offerten unter Chiffre Z. B. 10877 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Junger Bautechniker,

gewandter Zeichner, für sofort. — Offerten mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Eintrittsdatum sub Chiffre Zag. 288 Ch. an

Rudolf Mosse, Chur.

Zeitschrift der Braubranche sucht für die Redaktion tüchtige Mitarbeiter.

Offerten sub Chiffre Z. T. 10844 an die Annoncen-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker

zur Ausarbeitung von Eisenbahnprojekten, auf 15. Nov. **gesucht.** Offerten sub Chiffre Z. Z. 10975 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bon

Dessinateur-architecte

Conducteur de travaux

expérimenté est **demandé** pour construction importante près de Genève. Entrée immédiate.

S'adresser en indiquant références, âge et conditions à MM. **L. & F. Fulpius,** architectes à **Genève.**

Für unser **Kesselbureau,** Abteilung Hochdruckwasserleitungen, **suchen** wir einen tüchtigen, jüngeren

Tiefbautechniker

zur Ausarbeitung von Druckleitungsanlagen (Zuleitungen für Turbinenanlagen) und Ausführung der hiermit verbundenen **Geometer-Arbeiten,** Ueberwachung der Arbeiten an Ort und Stelle etc.

Erwünscht ist die Kenntnis der italienischen Sprache. **Eintritt möglichst bald.** — Bewerber wollen Offerten mit Zeugnisabschriften und näheren Angaben über Bildungsgang, bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüche einreichen an

Gebrüder Sulzer, Winterthur.

Wir suchen zu baldigem Eintritt für unser **Bahnbureau** mehrere geübte

Zeichner

zur Anfertigung von Projektzeichnungen, Bauzeichnungen u. Vorlagen an die Behörden. Schriftliche Offerten mit Angabe von Alter, Nationalität, Militärverhältnissen, Eintrittstermin und Gehaltsansprüchen an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden.

Bauführer

f. d. Schulhausbaute a. d. Riedtli für Zürich gesucht. Nur schriftl. Anmeldungen mit Zeugn. in Abschrift, Skizzen in Briefform, kurz. Lebenslauf, präzise Angabe von Gehaltsanspr., Alter u. Eintrittstermin.

Bischoff & Weideli, Architekten.

Prince et Béguin,

architectes à **Neuchâtel,**

prendraient de suite dans leurs bureaux comme

Volontaire

un jeune homme ayant terminé ses classes.

Ingenieur,

23 Jahre, **sucht Stelle** in einem Bureau für Eisenbetonbau, eventuell Volontär. — Offerten sub Z. M. 10762 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker.

Junger, diplom. Bautechniker, flotter Zeichner, sucht Stelle zu ändern. — Offerten mit Gehaltsangaben unter Chiffre Dc. 4450 G. nimmt entgegen Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Tücht. junger **Bautechniker,**

23 J. a., mit Bureau- u. Baupraxis, **sucht** gest. auf beste Zeugnisse bis 15. Nov. **Stellung.** — Gefl. Angeb. erbeten unter S. O. 402 an

Rudolf Mosse, Stuttgart.

Junger, diplomierter

Architekt,

künstlerisch befähigt, mit einiger Bureaupraxis, **sucht Stellung** auf Bauplatz oder Bureau. Volontärstelle nicht ausgeschlossen. — Offerten sub Chiffre Z. X. 10973 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architecte,

35 ans, ayant fait fortes études à Stuttgart et Paris, possédant certificats et références de premier rang, **cherche place.** Connaissance approfondie de tout ce qui concerne l'architecture et la construction.

Offres sous Z. L. 10961 à

Rodolphe Mosse, Zurich.

Elektrotechniker,

theor. geb. Masch.-u. Elektrotechniker, Dreissiger, militärfrei, tüchtig und energisch, mit mehrjähriger Erfahrung im Ausbau und Betrieb von Zentralen, sowie Installationswesen, vertraut mit allen Zweigen des Bahnbetriebes

sucht

womöglich selbständige und leitende

Stellung.

Antritt nach Wunsch. — Gefl. Offerten befördert unter Chiffre Z. K. 10960

Rudolf Mosse, Zürich

12,500	12,430	6,200 lg.
1	10	4 Stk.

NP 32

à **Fr. 17.10** per 100 *kg* franko und verzollt Basel.

Sofort lieferbar ab Werk.

Anfragen sub Z. R. 10692 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

In ein grösseres

Baugeschäft

ein

kaufmännischer Angestellter

der zu selbständigem Arbeiten befähigt ist. Bei guten Leistungen dauernde Stellung. — Kenntnis der französischen Sprache erwünscht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, Lebenslauf u. Zeugnissen an Postfach 367, Hauptpost Basel.

Gesucht

einen gebrauchten

Hochdruckdampfkessel „Cornwall"

von 60 m^2 Heizfläche und mit 9 Atmosphären Ueberdruck. Offerten unter Chiffre Z. R. 10967 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Eine

deutsche Baugesellschaft

sucht zur Ausnutzung ihrer österreichischen, ungarischen u. schweizerischen Patente tüchtige

Bau-Ingenieure

für diese Länder, welche sich für die Fabrikation und den Vertrieb einer in allen Kulturstaaten patentierten Holzkonstruktion eignen. Es wird beabsichtigt, den Herren die selbständige Leitung der ausländischen Filialen zu übertragen. Entsprechendes Kapital ist hierzu erforderlich, lohnendes Einkommen dagegen unzweifelhaft, da es sich um eine vielfach bewährte und sowohl in Oesterreich als auch in der Schweiz bereits eingeführte Konstruktion handelt. Bewerber können sich vor der Uebernahme im Hauptgeschäfte einarbeiten und den Geschäftsbetrieb kennen lernen. — Angebote erbeten unter Df. O. 5167 an

Rudolf Mosse, Düsseldorf.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 19.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 10. November 1906. No 19.

Vergrösserung
der kantonalen Heil- und Pflegeanstalt Königsfelden.

Bauausschreibung

1. der **Maurerarbeiten,**
2. der **Sandstein- und Granitlieferungen** und
3. der **Zimmerarbeiten**

für die beiden Pavillons-Neubauten für Unruhige.

Pläne und Bedingungen können bis und mit 15. November im Bureau des Hochbaumeisters eingesehen werden. (Nach auswärts werden keinerlei Akten und Zeichnungen zur Einsichtnahme verschickt.)

Die Eingaben, versehen mit der Ueberschrift «Vergrösserung der kant. Heil- und Pflegeanstalt Königsfelden», sind verschlossen bis und mit Samstag den 24. November der unterzeichneten Direktion einzureichen (Datum des Poststempels). Später einlangende Eingaben finden keine Berücksichtigung.

Aarau, 2. November 1906. **Aarg. Baudirektion.**

Bank in Langnau.
Konkurrenz-Ausschreibung.

Für die Erstellung eines **Bankgebäudes** in **Langnau** wird hiemit zur Gewinnung von Plänen mit summarischem Kostenvoranschlag unter den Herren Architekten im Kanton Bern ein Ideen-Wettbewerb eröffnet.

Situtationsplan und Programm werden nach Wunsch zugesandt oder können auf unsern Bureaux eingesehen werden.

Bausumme maximal Fr. 100,000.—.

Die Projekte müssen bis längstens den **15. Januar 1907** eingereicht werden.

Das Preisgericht besteht aus den Herren C. Trachsel, R. Indermühle, Architekten in Bern, Adolf Brunner, Architekt in Lausanne, Arnold Sänger, Präsident des Verwaltungsrates der Bank in Langnau, und Otto Haas, Verwalter der Bank in Langnau.

Dem Preisgericht werden im Maximum Fr. 1500.— zur Verfügung gestellt zur Verteilung nach freiem Ermessen an höchstens 4 der besten Arbeiten.

Die prämierten Projekte gehen in das unbeschränkte Eigentum der Bank über.

Sämtliche Entwürfe sind mit einem Kennwort zu versehen und der Sendung ferner beizuschliessen:

1. ein mit demselben Kennwort versehener und verschlossener Briefumschlag, enthaltend den Namen des Verfassers; dieser Umschlag soll nur geöffnet werden, falls die betreffende Arbeit preisgekrönt würde;
2. ein zweiter verschlossener Briefumschlag mit der **Adresse**, an welche die Arbeit zurückzusenden ist.

Langnau, 6. November 1906. **Der Verwaltungsrat.**

Stadtingenieurstelle.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines **Stadtingenieurs von Solothurn** mit einem Jahresgehalt von 4—5000 Fr. auf 1. Januar 1907 neu zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung wollen ihre **Anmeldung** mit Zeugnissen und Angaben über Personalien, Bildungsgang und bisherige Berufstätigkeit **bis 25. November** an die unterzeichnete Amtsstelle einsenden, welche auch nähere Auskunft über die Anstellungsverhältnisse erteilt.

Solothurn, den 6. November 1906.

Ammannamt der Einwohnergemeinde.

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die Lieferung von **10000 Stück hölzernen Eisenbahnschwellen** von 2,40 *m* Länge und 24 × 15 *cm* Querschnitt,
wovon 4000 Stück lieferbar **Station Münster,**
6000 » » **Station Alt-Solothurn,**
wird hiemit zu freier Konkurrenz ausgeschrieben.

Sämtliche Schwellen sollen aus gesundem Holz hergestellt, nach dem von den schweiz. Bundesbahnen vorgeschriebenen Verfahren mit Zinkchlorid imprägniert sein und auf Frühjahr 1907 abgeliefert werden.

Als Holzqualitäten sind in Aussicht genommen: Lärchen, Föhren (Dählen, Fichten) event. auch Tannen und Eichen. Die Auswahl erfolgt je nach Offerten als Teilbetrag in verschiedenen Holzarten.

Offerten für einen Teil oder die ganze Lieferung sind mit Aufschrift **„Holzschwellenlieferung S. M. B."** bis 18. November einzureichen an die Direktion der Solothurn-Münster-Bahn in Solothurn.

Département des Travaux Publics.

Le Département des Travaux Publics du Canton de Genève met en vente la **charpente métallique** du vieux pont de **Chancy** sur le Rhône.

Le Cahier des Charges stipulant les conditions de cette vente, peut être consulté au Département (Bureau de l'Ingénieur Cantonal, Annexe de l'Hôtel de Ville au 3ème étage n° 21), tous les jours non fériés, de 9 heures du matin à midi et de 2 heures à 5 heures soir, jusqu'au **30 Novembre** courant inclus.

Les offres devront être remises sous pli cacheté **avec le 1er Décembre** prochain.

Le Conseiller d'Etat
chargé du Département des Travaux Publics
V. Charbonnet.

Schweizerische Bundesbahnen.
Ausschreibung einer Ingenieurstelle.

Infolge Austrittes ist beim **Bau des Rickentunnels** in Kaltbrunn die Stelle eines **Ingenieurs** (Bauführers) mit einer Anstellungsdauer von zirka 2 Jahren, sobald als möglich zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung, Erfahrung im Tunnelbau und Kenntnis der deutschen und französischen Sprache, wollen ihre Anmeldungen bis **15. November 1906** mit kurzer Darstellung ihres Bildungsganges und der bisherigen Berufstätigkeit, sowie der Gehaltsansprüche, an die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen in Bern einreichen.

Nähere Auskunft erteilt der Oberingenieur der letzteren in Bern.

Bern, den 25. Oktober 1906.

Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen.

Gemeinde Rorschach. Stellenausschreibung.

Für den **Schlachthaus-Neubau** suchen wir einen im Hoch- und Tiefbau erfahrenen, tüchtigen

Bauführer.

Nähere Auskunft erteilt und Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüche und Zeit des Eintrittes nimmt **bis 17. November 1906** entgegen

Der Gemeinde-Ingenieur.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Arbeiten für die Herstellung einer gewölbten Brücke von 7,0 *m* Lichtweite über den Unterwasserkanal bei Km. 113.259 auf Station Aesch sind zu vergeben.

Plan, Voranschlag nebst Uebernahmsbedingungen liegen zur Einsicht auf im Bureau des Bahningenieurs Basel, Zentralbahnstrasse 9. Schriftliche Angebote sind bis zum **22. November 1906** verschlossen mit der Aufschrift „Gewölbte Brücke auf Station Aesch" an die unterzeichnete Direktion einzureichen.

Basel, den 31. Oktober 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Lieferung und Montierung des **eisernen Ueberbaues** für die Verlängerung der offenen **Durchfahrt bei Emmenmatt,** Km. 34.260 der Linie Bern-Luzern, im Gewicht von zirka 13,3 Tonnen, wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Bahningenieurs I in Bern, Hochschulstrasse 6, eingesehen werden, wo auch die Eingabeformulare zu beziehen sind.

Schriftliche Uebernahmsofferten sind bis Montag den **19. November 1906** verschlossen und mit der Aufschrift **„Ueberbau für Unterfahrt in Emmenmatt"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 1. November 1906.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Ausschreibung für das neue Strassenbahnnetz in Rom.

Die Verwaltung der Stadt Rom hat die Ausschreibung für den Bau und Betrieb eines neuen elektrischen Strassenbahnnetzes beschlossen. Die Bewerber können bei dem „Sindaco di Roma" den neuen Plan und die dazu gehörigen Unterlagen beziehen. Der Termin für die Einreichung der Offerten läuft am 31. Dezember 1906 ab.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung.

Die Lieferung und Montierung von **zwei Marquisen** auf der Nordseite des Aufnahmsgebäudes im Bahnhofe Basel mit etwa 29 Tonnen Eisengewicht und 500 *m*² Verglasung wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse Nr. 2, II. Stock, Basel, eingesehen werden.

Offerten sind mit der Aufschrift **„Marquisen Nordseite Bahnhof Basel" spätestens am 19. November 1906 abends** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 7. November 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✽ Telephon.

Grossh. Badische Technische Hochschule
zu Karlsruhe.

Abteilung für Ingenieurwesen.

Zur Assistenz auf dem Gebiete des Wasserbaues und der Gründungen werden **zwei Assistenten** gesucht, die theoretische und womöglich auch praktische Kenntnisse auf dem Gebiet des Wasserbaues und der Gründungen besitzen und Lust und Beanlagung zur selbständigen wissenschaftlichen Forschung besitzen.

Die Tätigkeit des **ersten Assistenten** erstreckt sich auf die Assistenz bei den Konstruktionsübungen auf dem Gebiete des Wasserbaues, auf die Unterhaltung und Ergänzung der Lehrmittel und auf die Ausführung von Versuchen im Flussbaulaboratorium. Bei Eignung hierzu ist die Erteilung eines Lehrauftrags auf dem Gebiete der Wasserversorgung wahrscheinlich. Die Stelle ist sofort zu besetzen. An Gehalt stehen bis zu 3600 Mark, bei Erteilung des Lehrauftrages bis 4000 Mark zur Verfügung.

Die Tätigkeit des **zweiten Assistenten** erstreckt sich hauptsächlich auf die Assistenz im Flussbaulaboratorium, doch ist die Uebertragung anderer namentlich zeichnerischer Arbeiten nicht ausgeschlossen. Der Gehalt beträgt 1800 Mark. Der Eintritt hat zum Beginn des Sommersemesters 1907 zu erfolgen.

Meldungen sind bis 12. November für den ersten Assistenten unter Angabe der Gehaltsansprüche, an den Direktor des Flussbaulaboratoriums einzureichen.

Selbständige Stellung.

Ein grosses Baugeschäft **sucht** zur Leitung einer bestehenden Zweigniederlassung in der französischen Schweiz einen

technisch und kommerziell tüchtigen

Vertreter.

Nur solche Bewerber, welche sich über durchaus selbständige und erspriessliche Tätigkeit ausweisen können, fallen in Betracht. Bei befriedigenden Leistungen dauernde, gut salarierte Stellung. — Offerten mit Zeugnissen, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub H. 6771 Q. an

Haasenstein & Vogler, Basel.

Gutgehendes renommiertes Baugeschäft in aufblühender Stadt des Ober-Elsass wegen Todesfall ☞ **zu verkaufen.** Dampfkraft und eigene Elektrizität vorhanden. Offerten unter F. 8. M. 4350 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Mülhausen i. E.**

Gesucht ein Ingenieur

für **statische Berechnungen, Dach- und Brückenkonstruktionen.**
Nähere Auskunft: **Oberingenieur Kreis IV S. B. B.,** Poststrasse 17, **St. Gallen.**

Gesucht
zu möglichst baldigem Eintritte ein junger gewandter

Architekt

mit gutem Umgange, gut präsentabel, in ein **Geschäftshaus als Rechner** zum Ausmessen ganzer Bauten, Devisieren und Fakturieren von Warenlieferungen. Derselbe hätte auch kleinere Reisen zu besorgen. — Offerten unter Chiffre W. 5843 Z. unter Beilage von Zeugnisabschriften u. Photographie an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

BLIND & Cie.
Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).
Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten.
Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpfen, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

Manometer ≈ Vakuummeter

Indikatoren

mit kühlliegender auf Zug beanspruchter Kolbenfeder

Gehre's registrierender

Dampfmesser

Thermometer

Pyrometer

Tachometer

liefern in zuverlässiger solider Konstruktion und grösster Genauigkeit

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale **Seebach** bei Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Wanderer

Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

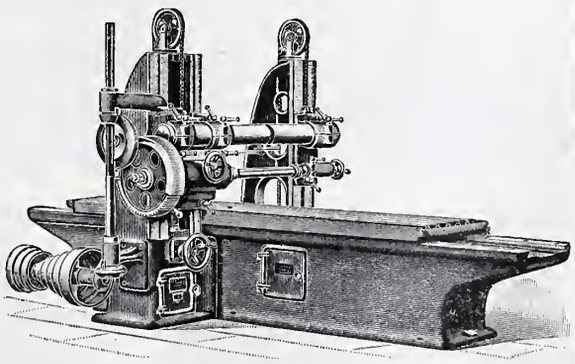
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Plan-Fräsmaschine. No. 2.

Bagger!

Trockenbagger

für Hoch- und Tiefbaggerung für tägliche Leistungen von 500 bis 2000 *cbm.*

Schwimmbagger

für tägliche Leistungen bis 400 *cbm.*

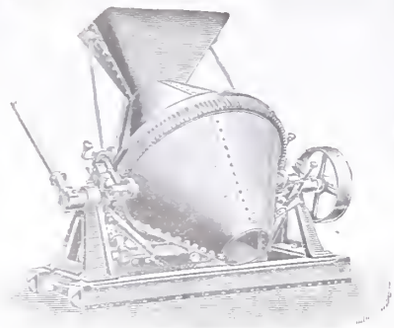
S. Sello, Zürich I

Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)

Schweiz. Verkaufsabt. der Aktiengesellschaft vorm.

Orenstein & Koppel

Baggerbauanstalt.



erkauft des letzten Jahres in den U. S. A.: **850** Stück.

Sensationelle Erfindung (Patent)!

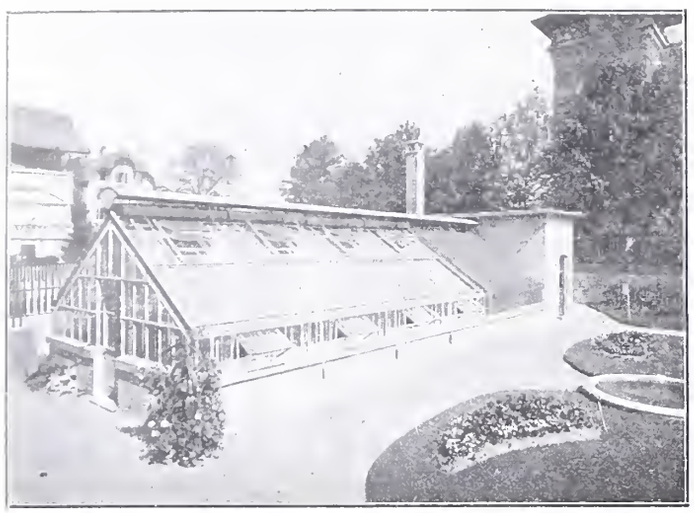
Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung und Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**



Gewächshäuser,

Wintergärten etc.

erstellt als 45jährige Spezialität

Eisenbaugeschäft

Vohland & Bär A.-G., Basel.

In den letzten 3 Jahren über 20 Anlagen ausgeführt, worunter viele Nachbestellungen.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahl-Giessereien

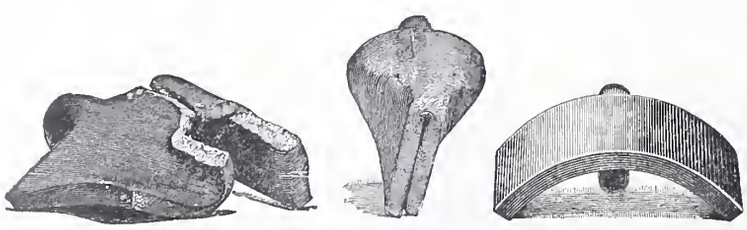
empfehlen als Spezialitäten:

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente.

Eiserne Schubkarren und Handfuhrgeräte, Perronwagen aller Art.

Haberland-Eisen- und Stahlfaçon-Guss

Ersatz für Schmiedeisen.



Ersatz für Stahl.

Beton- und Mörtelmischmachinen. — Kies- und Sandwaschmaschinen.

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung. Baggerlöffel.

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen verschiedener Systeme.

Transmissionen. — Torfpressen. — Kollergänge und Rohrmühlen

Grauguss etc.

F.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges.

Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Beteiligung.

Man sucht sich mit Fabrikgebäude an industriellem Unternehmen oder Lager zu beteiligen.

Offerten unter Chiffre H. 7002 an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie

Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren

bis 1200 *mm* Durchmesser, gerade und gebogen für

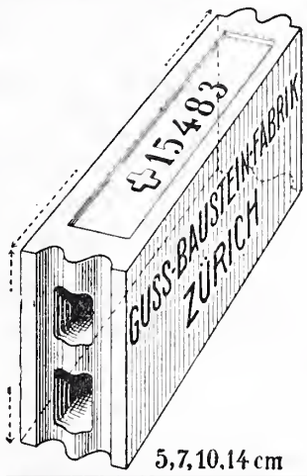
Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc.

mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz:

G. A. Bourgeois-Richter, Ing.

5 Breitingerstrasse **Zürich II** Breitingerstrasse 5



5,7,10,14 cm

Gussbausteine,

bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes Zürich

Bureaux: Werdmühlegasse 17.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

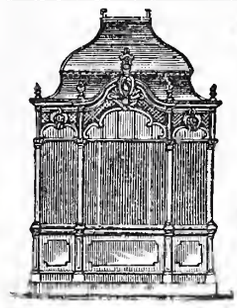
empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.

Bauschreinerarbeiten,

Fenster und Türen als Spezialität.

Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Locher & Co.

Zürich

Talgasse 10, Teleph. 2084.

Spezialität in **wasserdichten Räumen** für **Zentralheizungen.**

Ausführung von **Asphaltarbeiten** wie **Stampfasphalt** für Strassen u. Höfe, **Gussasphalt** für Trottoir, Zinnen, Waschküchen, Keller.

Säurefeste Beläge für **Akkumulatorenräume.**

Reparaturen.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

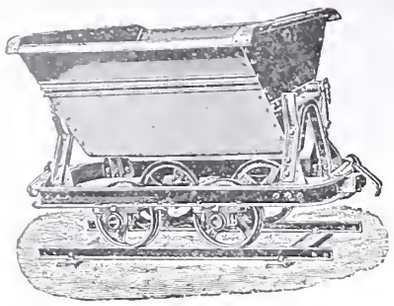
aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

FRITZ MARTI AKT.-GES., WINTERTHUR

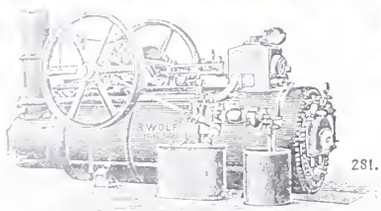
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Zompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen
mit verschiedenen Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Hilfsgeräte
Plattformwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Paris 1900: Grand Prix.



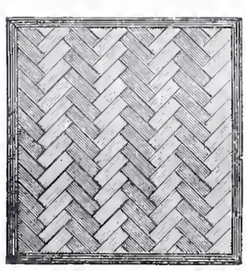
R. WOLF Magdeburg-Buckau.
Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu 500 Pferdestärken.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Gesamterzeugung: 450000 Pferdestärken

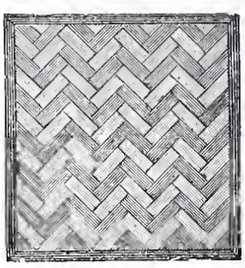
Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, Zürich. — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

PATENT-ANWALTS-BUREAU
JNG. G. ROTH & Cº
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND
FINANZIRUNG
GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.
Embrach (Kt. Zürich).
Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.
Steinzeug-Schweinströge.
Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.
Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

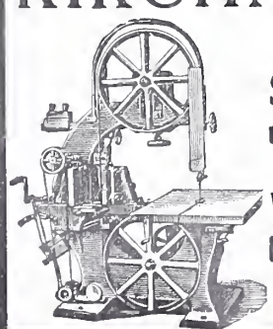
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.



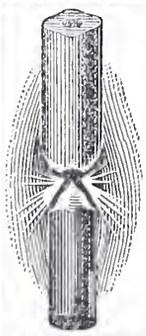


Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

KIRCHNER & Cº A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.
Grösste Spezialfabrik von
Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —



G. A. Pestalozzi & Cº. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

INHALT: Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. — Die Grundlagen des neuen Stils. — Ueber die Anfahrbeschleunigung bei elektrischen Bahnen. — Miscellanea: Schweiz. Bundesbahnen. Schweiz. Kommission für armierten Beton. Elektrische Zimmerheizung nach dem Kryptol-Patronen-System. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern. Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Rhone für Paris. Palais Rumine in Lausanne. Ausbeutung norwegischer Wasserkräfte. Simplon-Tunuel. Bau der neuen evangel. Kirche in Romanshorn. Wiederherstellung der Fassade am Hause «zum Ritter» in Schaffhausen. Verband schweiz. Elektroinstallateure. — Konkurrenzen: Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg. — Literatur: «Elektrotechnik». Freiburger Münsterblätter. Berner Kunstdenkmäler. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.
Tafel XI: Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

III. (Mit Tafel XI.)

Die endlose Reihe der den grössten Teil des Ausstellungspalastes füllenden Zimmereinrichtungen wirkt trotz der geschickten Einteilung und der Bemühung, Mannigfaltigkeit hineinzubringen, doch etwas monoton, weil der Zusammenhang der Raumkunst mit der äussern Erscheinung des Gebäudes, die Grundbedingung einer vollkommen gelösten architektonischen Aufgabe fehlt. Sie findet sich aber vollständig erfüllt in dem sächsischen Hause von Prof. *Wilh. Kreis*. Das der Ausstellung sächsischer Künstler dienende, freistehende Haus ist etwa als Landsitz eines reichen Kunstfreundes gedacht; die 27 Räume des einstöckigen Gebäudes sind um einen Garten gruppiert, der in Verbindung mit einem davor liegenden Festplatz steht. (Abb. 15, 16 und 17, S. 224 und Tafel X in Nr. 17).

Die Gesamtanlagen mit dem Hauptgebäude im Hintergrund, die den Ehrenhof einschliessenden und nach vorne unter sich durch einen offenen Portikus verbundenen Seitenflügel erinnern an diejenigen des französischen Hotel des XVIII. Jahrhunderts, „entre cour et jardin". Solche Anlagen sollen auch nach Mitteilung des Herrn Prof. W. Kreis bei sächsischen Landsitzen vorkommen. Die Disposition ist jedenfalls äusserst anmutig und vornehm und wirkt in ihrem architektonischen Aufbau ungemein wohltuend. Bei Vermeidung jeder Extravaganz ist die Architektur durchweg eigenartig. Mit Anknüpfung an alte Vorbilder erscheint sie doch modern; sie fesselt durch ihre Originalität und erweckt doch durch den Anschluss an alte Tradition reizvolle Erinnerungen.

Das Innere des Hauses enthält unter anderem eine Galerie für das Meissner Porzellan, die Bibliothek und die Gemäldegalerie von Prof. W. Kreis, verschiedene Zimmer von Wilh. Lossow, Hans Erlwein, Fritz Schumacher, sowie von Fritz, Erwin und Gertrud Kleinhempel. Von poetischem Reiz ist der als Rotunde ausgebildete Lichthof am Haupteingang, in dem die edle Gestalt Davids vom verstorbenen Bildhauer *Hudler* aufgestellt wurde. (Abb. 18). Als Innenräume sind besonders hervorzuheben: ein Sitzungszimmer von Stadtbaurat *Hans Erlwein,* bei dem eine Balkendecke von Beton zu dem weissen Fries und dem im Parkettmuster gehaltenen eichenen Wandgetäfer vorzüglich passt; die graue Decke ist in Kassetten mit leichten Goldverzierungen eingeteilt.

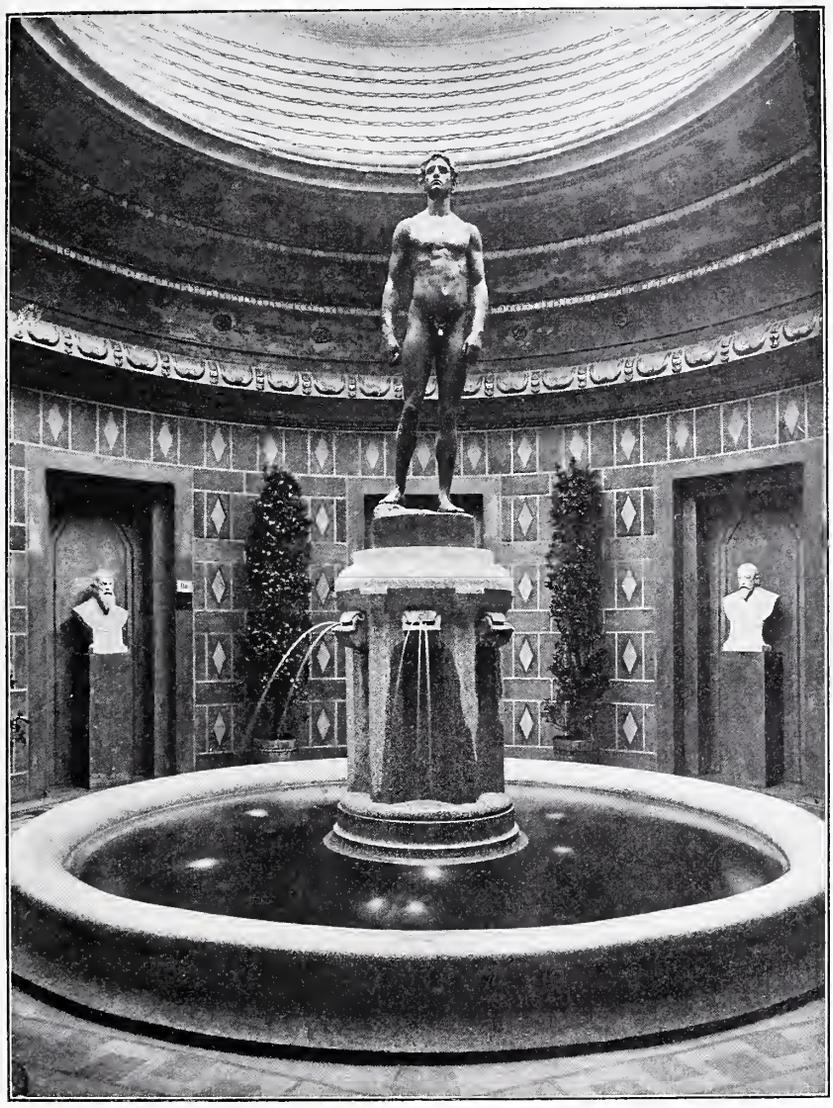


Abb. 18. Rotunde im «Sächsischen Hause» von *Wilhelm Kreis* mit einem Monumentalbrunnen, dessen Bronzestandbild des David von Bildhauer *August Hudler* (†) von Dresden stammt.

Die Diele von *Max Hans Kühne* ist ein prächtiger Raum in dunkel gebeiztem Holz; die malerische Anlage der Nische und der Treppe, die kräftige Behandlung des plastischen Schmukkes, die einheitliche Verkleidung der Wände und der Decke, ohne Fries, geben ihm einen monumentalen Charakter (Tafel XI).

Der Salon von *Wilh. Kreis* ist ein Festraum von elliptischer Form in fein koloristischer Stimmung (Abb. 19, S. 226). Die Bibliothek vom selben Künstler in grauem Holz ausgeführt, wirkt harmonisch (Abb. 20, S. 227), ebenso das stimmungsvolle Musikzimmer von Erwin Kleinhempel.

Bei dem Gartenzimmer (Fritz Kleinhempel) wurde der wenig gelungene Versuch gemacht, den Fries und die Decke mit Naturkränzen zu dekorieren.

Prof. Fritz Schumacher ist der Autor eines Wohnzimmers in naturfarben poliertem Kirschbaumholz von angenehmer Wirkung, dessen Stimmung jedoch dadurch beeinträchtigt wird, dass ein schweres Tonnengewölbe auf einem dünnen Unterzug von Holz ruht (Abb. 21, S. 225).

(Schluss folgt.)

[1]) Die diesem Bericht beigegebenen Abbildungen verdanken wir, wie bereits mitgeteilt, der Gefälligkeit der «Architektonischen Rundschau», der «Deutschen Bauzeitung» und des «Kunstgewerbeblatt».

Die Grundlagen des neuen Stils.

Von Professor *Karl Widmer* in Karlsruhe.[1])

Der Stillstand der lebendigen Stilentwicklung im 19. Jahrhundert war nur das Symptom einer viel allgemeineren Zersetzung unserer künstlerischen Kultur. Den

[1]) Vortrag, gehalten auf der Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Mannheim 1906.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 16 u. 17. Ansicht des Portikus und des Seitenflügels des Sächsischen Hauses sowie Längsschnitt durch den Vorhof. Masstab 1 : 300.

Gegensatz zwischen Kunst und Nichtkunst, wie ihn unser modernes Leben geschaffen hat, haben frühere Zeiten nicht gekannt. Das Handwerk bildete die natürliche Vermittlung zwischen der Kunst und allen übrigen Gebieten menschlicher Arbeit. Diesen lebendigen Zusammenhang hat erst die moderne Technik zerrissen. An Stelle der persönlichen, auf konkreter Erfahrung beruhenden Arbeit der menschlichen Hand trat eine unpersönliche, auf abstrakte Wissenschaft gegründete Arbeitsmethode. Mit der neuen, rasch aufschiessenden Formenwelt, welche sie schuf, wusste die Kunst zunächst nichts anzufangen. In der Baukunst wirkte ausserdem das schwindelnde Wachstum der modernen Städte mit, wodurch das Bauen ebenfalls zu einer Art von fabrikmässiger Massenproduktion wurde. So verödeten Architektur und Gewerbe entweder künstlerisch ganz, oder soweit sie sich ihrer künstlerischen Aufgaben bewusst blieben, verloren sie den Zusammenhang mit dem gesamten Kulturfortschritt ihrer Zeit und damit die Quelle einer lebendigen Formenentwicklung. Baukunst und Kunstgewerbe, auf die Rekonstruktion alter Stile angewiesen, gingen in einem Formalismus auf, der die Form nicht im organischen Zusammenhang mit dem Inhalt als etwas Wandelbares betrachtete, sondern als etwas Absolutes, für sich Existierendes und darum Unveränderliches. Hier haben wir also die erste und notwendigste Voraussetzung für die Entwicklung eines neuen Stils: Die Kunst muss sich aus ihrer Isolierung befreien und den Zusammenhang mit der fortschreitenden Kultur ihrer Zeit wiederfinden. In der Einheit von Kunst und Leben, deren Frucht der Stil zu allen frühern Zeiten gewesen war, müssen wir auch die Grundlage des neuen Stils suchen.

Die Frage, wie weit wir auf dem Weg nach dem neuen Stil schon gelangt sind, mag heute noch verfrüht sein. Wohl aber hat sich die im Anfang noch unklare und gärende Bewegung heute schon so weit abgeklärt und beruhigt, dass wir die Richtung, in der sich die gesunden Keime eines neuen Stils zu entwickeln scheinen, zu erkennen vermögen. Welches sind nun die Faktoren unserer modernen Kultur, welche diese Richtung bestimmen? Welches sind die Quellen des neuen Stils?

Entsprechend der Doppelnatur der tektonischen Künste, die praktisch-materielle und künstlerisch-ideale Aufgaben vereinigen, teilen sich die Quellen aller Stilentwicklung nach zwei Adern. Die eine fliesst aus der materiellen Umgestaltung der von der Natur um uns gelagerten Welt der Stoffe zu Zweckformen. In diesen Zweckformen äussert sich aber gleichzeitig ein ebenfalls Formen und Farben bestimmendes Schönheitsideal, das mit Ort und Zeit wechselt. Wie in der Wertschätzung menschlicher Schönheit jede Zeit ihr eigenes Schönheitsgefühl hat, so schafft sich der stets wandelnde Zeitgeist in gewissen, von rein ästhetischen Bedürfnissen diktierten Grundsätzen der architektonischen Formbehandlung seinen künstlerischen Ausdruck. Das sind die psychologischen Quellen der Stilentwicklung. Ein anderes Schönheitsideal verkörpert uns eine Ritterdame zur Zeit der Minnesänger, ein anderes eine tizianische Frauengestalt. Das Ideal der klassischen Baukunst ist die Klarheit der Symmetrie und die Ruhe in der Betonung der Wagrechten. In der Gotik herrscht die Bewegtheit der aufstrebenden Senkrechten und das malerische Element der unregelmässigen Bauweise vor usw.

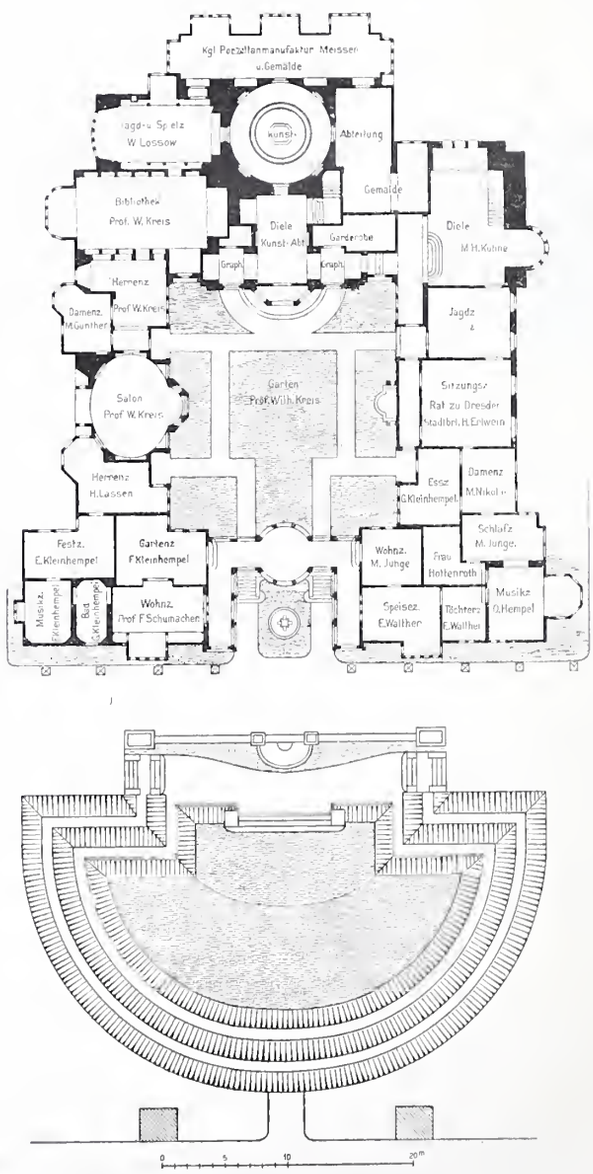


Abb. 15: Grundriss des «Sächsischen Hauses». — 1 : 600.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 21. Wohnzimmer im «Sächsischen Hause». Von Architekt *Fritz Schuhmacher* in Dresden.

Die materiellen Quellen der Stilwerdung besitzen von Haus aus die stärkere Kraft und grundlegende Bedeutung; aber gerade diese Quellen pflegen von einem gewissen Stadium des Kulturfortschritts an ihre Kraft zu verlieren. Es liegt das zum Teil an dem nivellierenden Einfluss der Kultur, wie ihn Verkehr und Austausch, die Emanzipation der Kunst vom Boden und Klima durch technische Errungenschaften und dgl. mit sich bringen. So wich z. B. seit Ende des Mittelalters bei uns das nationale Holzhaus allmählich dem Steinhaus. Das krasseste Beispiel dieses stilzersetzenden Einflusses der Kultur ist aber die moderne Universalfassade, die nicht nur in unsern europäischen Städten alle landschaftliche und historische Eigenart verwischt hat, sondern auf dem Land auch das Bauernhaus verdrängt, und mit der der Europäer die Schablone des Palazzostils auch in die Kolonien getragen hat. Die von ursprünglichern Kulturen geschaffenen Stilwerte zu retten, wird in solchen Fällen Aufgabe einer bewussten künstlerischen Reaktion.

Das sind Einflüsse, die von aussen kommen. Die materiellen Faktoren der Stilentwicklung erschöpfen sich aber mit der Zeit auch in sich. So scheint in der Behandlung der beiden wichtigsten Baumaterialien: Holz und Stein, der Kreis der Möglichkeiten schon lange durchmessen zu sein: von der naiven Massenauftürmung der cyklopischen Mauer bis zu der spitzfindigen Raffiniertheit spätgotischer Konstruktionstechnik, die schon über die Grenzen des Materials hinausstrebt. Ein neues Problem der Stilentwicklung ist nun freilich unserer Zeit in der Massenverwendung von Eisen und Glas gestellt worden, wie sie in diesem Sinne keine frühere Zeit gekannt hat. Es sind die Eisen- und Glaskonstruktionen unserer Bahnhöfe, Ausstellungsgebäude, Markthallen, die eisernen Türme, Brücken usw. So bekommt die Behauptung, dass der „Eisenstil" der Stil der Zukunft sei, eine relative Berechtigung. Aber nur in sehr bedingtem Sinne, mit der Beschränkung auf einen ganz bestimmten Teil technischer Aufgaben, wo auch die nüchternste Betonung abstrakter Zweckmässigkeit ihre eigene Möglichkeit künstlerischer Schönheit in sich schliesst. Für den überwiegenden Teil der architektonischen Aufgaben vom Wohnhaus bis zum Monumentalbau fehlt dem Eisen eines der wichtigsten Elemente künstlerischer Raum- und Flächenwirkung: der stofflich-sinnliche Reiz des Materials. Es ist Skelett ohne Fleisch. Die Architekten wissen, warum sie bei der konstruktiven Verwendung des Eisens das eiserne Gerippe doch wieder mit den Formen des Steinstils umkleiden. So ist der Eisenstil nur ein Seitentrieb, nicht der Hauptstamm der neuen Entwicklung. Und ähnlich ist es mit den neuen Zweckformen unserer Zeiten. Die Uraufgaben, welche die grosse stilschöpferische Kraft in sich tragen, wachsen auf dem jungfräulichen Boden junger Kulturen. So war es im Anfang des Mittelalters, als frische Völker in den Kreis der abendländischen Kultur eintraten und diese auf den unberührten Boden des nördlichen Europas verpflanzten. Gleichzeitig schufen das Christentum eine neue religiöse Ordnung, das werdende Rittertum und Bürgertum eine neue soziale Ordnung des Lebens. Aus diesen Bedingungen entstanden die grossen Stiltypen: die Kirche, die Ritterburg, das Bürgerhaus. Auf einem beschränktern Gebiet brachte im Anfang der Neuzeit die Renaissance noch einmal einen Stiltypus hervor: es ist die in die Breite entwickelte Form des neuzeitlichen Wohnhauses, die mit dem italienischen Palazzo beginnt und mit dem Biedermaierhaus endet. Seitdem scheinen sich aber die Möglichkeiten neuer Grundformen erschöpft zu haben. Für unsre materiellen Bedürfnisse genügt die Kombination und Anpassung im einzelnen. Als z. B. die neue Bewegung im Wohnhausbau mit der Universalfassade aufräumte und den Stil des bürgerlichen Wohnhauses wieder begründete, war im mittelalterlichen Bürgerhaus mit der Anregung zugleich das Vorbild gegeben. Selbst das moderne Geschäftshaus wiederholt in seiner Auflösung der Fläche in Pfeiler und Fenster nur das Konstruktionsprinzip der Gotik. Und dem engen Kreis neuer Zweckformen, welche die tech-

rischen Anlagen unsrer Zeit hervorgebracht haben (wie z. B. in dem Fabrikschornstein ein neues architektonisches Element entstanden ist), fehlt wiederum das Universale, Lebenumfassende, das zum Wesen eines Stils gehört.

Wir können also die Entwicklung eines neuen Stils nicht auf eine von den Grundformen der alten Stile unabhängige Basis stellen. Es gilt aber, und das führt uns zu den psychologischen Quellen der Stilbildung, diese Formen mit neuem Geist zu befruchten. So ist seinerzeit das Barock und Rokoko aus der Renaissance hervorgegangen: aus rein ästhetischen Motiven, als Ausdruck eines veränderten Zeitgeistes; und so ist späterhin das Empire entstanden: als ästhetische Reaktion, als Rückkehr zur Einfachheit. Hier zeigt sich der fundamentale Irrtum, den die historische Schule in ihrer Stellung zu den alten Stilen begangen hat. Indem sie das architektonische Schaffen auf das Wissen, statt auf das künstlerische Empfinden stellte, und damit das wissenschaftlich getreue Kopieren als Aufgabe der Kunst auffasste, verschloss sie sich selbst die Quellen der Stilverjüngung. Was die eigene Zeit dazu tat, das kam gleichsam verstohlen durch die Hintertüre herein. Statt es zu betonen, suchte man es zu unterdrücken. Darum fordert der moderne Künstler sein Recht, die alten Formen nach seiner persönlichen Empfindung zu behandeln. Und wie jeder ein Kind seiner Zeit ist, so bringt er dadurch ein Stück Zeitgeist zum Ausdruck. Ist seine Persönlichkeit gewaltig, so wird er seiner Zeit zugleich den Stempel seines eigenen Geistes aufdrücken. So schafft sich der Mensch aus seinem innern Wesen heraus den neuen Stil: andre Menschen, andre Stile.

Fragen wir nun: wo liegt das Wesen des modernen Zeitgeistes, das Geist und Richtung des neuen Stils bestimmen soll? Ein Vergleich wird uns die beste Antwort geben. Das Zeitalter, das dem unsern unmittelbar vorausgegangen ist, endet im Rokoko. Es war eine Zeit des spielenden Lebensgenusses. Eine müssiggängerische Aristokratie beherrschte das Leben und bestimmte den Geist der Kultur. Wie im Leben der Genuss zum Zweck wurde, so wurde in der Kunst der Schmuck zur Hauptsache. Dem Rokokozeitalter entsprach ein dekorativer Stil. Unsre Zeit ist eine Zeit der ernsten Arbeit. Das Bürgertum beherrscht die moderne Kultur, und ein nüchterner Kampf ums Dasein bestimmt den ganzen Zuschnitt des Lebens. Der bezeichnendste Ausdruck des modernen Zeitgeistes ist die Maschine: die klassische Schöpfung konsequentester logischer Zweckbestimmung, die einzige durchaus originale Stilschöpfung unsrer Zeit. Sie trägt ihre eigene Möglichkeit künstlerischer Wertung in sich, aber erst allmählich lernte man diese Art von Schönheit verstehen und im künstlerischen Sinne fruchtbar zu machen. Aus dem gleichen Geist heraus wurde ein modernes Gewerbe geboren, dessen Erzeugnisse den wichtigsten Faktoren des modernen Fortschritts: dem Verkehr, der Technik, der exakten Wissenschaft dienen. Von dem Ozeandampfer und der Schnellzugslokomotive bis zum anatomischen oder optischen Instrument tragen sie alle den gleichen Charakter knappster, sachlichster Zweckmässigkeit. Durch sie fand der Geschmack an der Einfachheit seinen Weg allmählich vom reinen Nutzgegenstand in das Kunstgewerbe. Nehmen wir irgend einen Gegenstand des einfachen Gebrauchs oder des reichern Luxus, eine Lampe, eine Uhr, ein Glas, ein Messer: alles was früher, um „künstlerisch“ zu sein, irgend eine Verzierung tragen musste, gefällt uns heute am besten in der einfachen Eleganz der glatten Zweckform. Und der gleiche Geist beherrscht die Entwicklung der heutigen Baukunst. Wir streben immer entschiedener einem konstruktiven Stil zu, dessen Wesen Wahrheit und sachliche Einfachheit ist: die Form als knapper, klarer Ausdruck des Zwecks und als Träger der künstlerischen Schönheit die Proportionen der konstruktiv bedingten Teile: der Flächen und Stützen; also einem Proportionalstil, dessen Entwicklung sich unter der Parole „los vom Ornament“ vollzieht. Jene Richtung, die den „modernen Stil“ in Erfindung neuer Ornamente, gesuchter Willkürformen gefunden zu haben glaubte, hat sich in Wegen und Zielen der modernen Kunst gründlich geirrt.

So haben also die beiden Extreme unserer modernen Kultur: Technik und Kunst einen innern Zusammenhang gefunden. Ihre Weiterentwicklung auf dem Boden eines

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

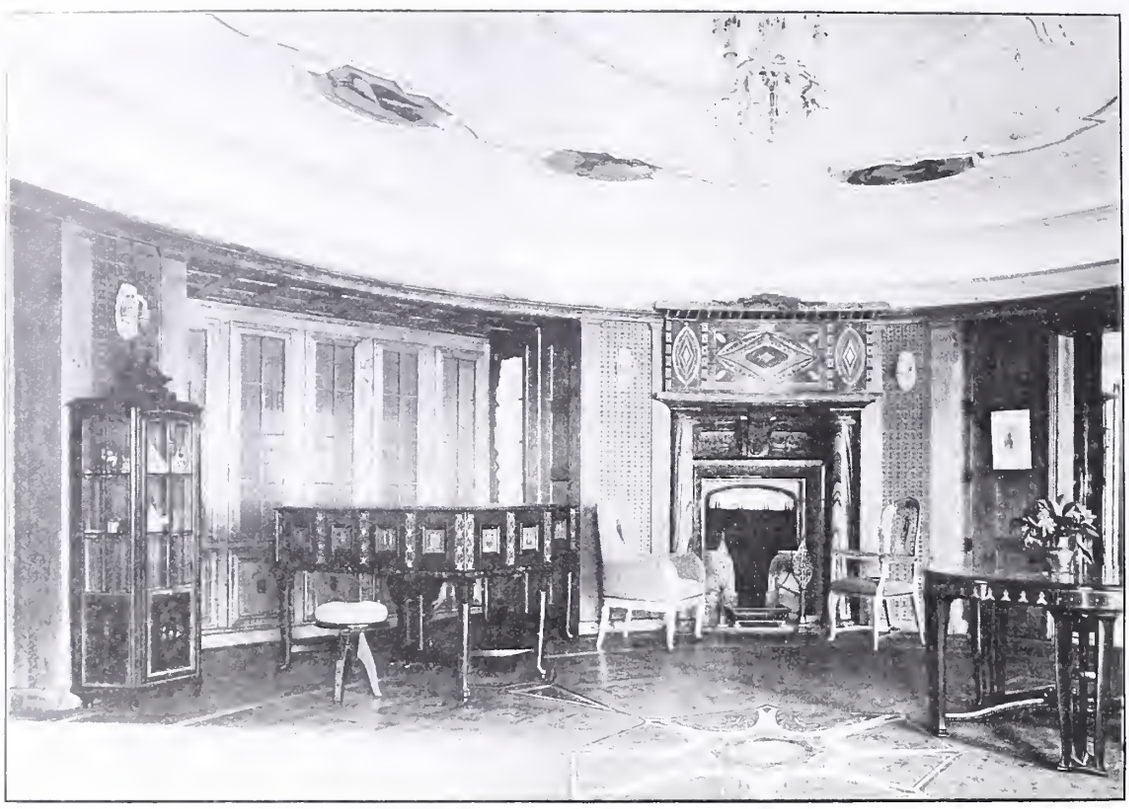


Abb. 19. Salon im »Sächsischen Hause« von *Wilhelm Kreis*. Wandbekleidung in Björkholz, Parkettfussboden aus Esche, Nussbaum und Palisander; Kamin von Saalburger Marmor; Möbel in Palisander mit Intarsien.

gemeinsamen Schönheitsbegriffs ist der Anfang einer neuen künstlerischen Kultur, welche Geist und Richtung des neuen Stils bestimmt. Daraus ergibt sich die Wichtigkeit einer künstlerischen Erziehung für den Ingenieur, der als Tiefbaumeister, Maschinenbauer, Schiffsbauer, Brückenbauer einen immer wachsenden Einfluss auf die Gestaltung der uns umgebenden Welt gewinnt. Denn wir dürfen nicht vergessen, dass das Zweckmässige an sich und unter allen Umständen noch nicht das Schöne ist. Eine eiserne Brücke kann sehr zweckmässig sein und doch die Natur entstellen. Es ist eben Aufgabe eines künstlerisch geschulten Proportionsgefühls, die in der Zweckform keimenden Schönheitswerte zu entwickeln. Dass aber zwischen beiden eine innere Verwandtschaft besteht, das beweist schon die Tatsache, dass die technisch vollkommenste Maschine auch die schönste ist.

Es ist bezeichnend für das bürgerliche Wesen unserer Zeit, dass die moderne Bewegung in der bürgerlichen Wohnkunst zuerst den sichern Boden einer einheitlichen Entwicklung gefunden hat: sie liegt in der Anknüpfung an die Empire- und Biedermaierkunst, da wo der Faden der lebendigen Tradition seinerzeit abgerissen ist und wo für den modernen Geschmack zugleich das Vorbild geistesverwandter Einfachheit gegeben ist. Von Darmstadt nach Dresden führt hier der deutliche Weg einer steten Klärung der Anschauungen in diesem Sinne. Im Aeussern des Wohnhauses scheint die Entwicklung nach einem Ausgleich der im mittelalterlichen Wohnhaus gegebenen Motive mit dem Geist des Biedermaierhauses zu streben. Auf viel weniger sicherem Boden steht unsre heutige Monumentalarchitektur. Hier herrscht noch immer der Eklektizismus, wenn auch neuerdings die konstruktive Einfachheit der klassischen Stile wieder entscheidenden Einfluss gewinnt. Dass sich auch auf der Grundlage eines konstruktiven Stils jede Steigerung und Bereicherung der künstlerischen Wirkung erreichen lässt, das liegt schon in dem Reichtum der Mittel, welche die Farbe an die Hand gibt. Dazu kommt die Wahl reicherer und edlerer Materialien (womit z. B. die Wiener Werkstätten in ihrer Raumkunst bei der raffiniertesten Einfachheit das denkbar Ueppigste von Geschmackskultur erreichen). Ferner die Möglichkeiten, die in der Formgestaltung selbst liegen: die Flächendifferenzierung, die Massengruppierung, die Raumdifferenzierung, die Geschlossenheit der Wand, die Auflösung der Fläche wie beim Warenhaus usw. Eine künstlerische Kultur, die sich auf der Grundlage konstruktiver Einfachheit und zweckentsprechender Sachlichkeit entwickelt, ist denn auch dem modernen Menschen in seiner äussern Erscheinung wie in seinem innern Wesen verwandt. Hier haben wir eben einen weitern Fingerzeig dafür, dass die Bewegung nach dem neuen Stil auf das hinstrebt, was wir als die Grundlage jeder lebendigen Stilentwicklung bezeichnet haben: auf die Einheit von Kunst und Kultur, einen universalen Stil des Lebens.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

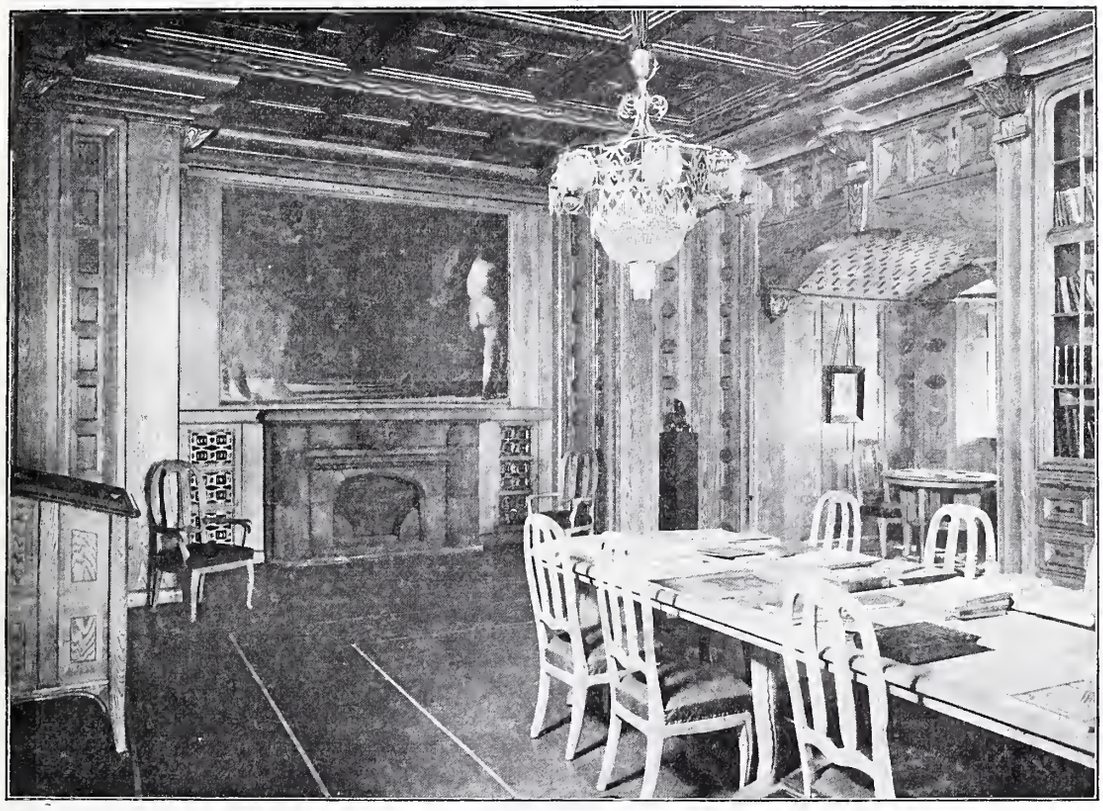


Abb. 20. Bibliothek im «Sächsischen Hause» von *Wilhelm Kreis*. Gemälde über dem Kamin: «die Vertreibung aus dem Paradies» von *Franz Stuck* in München.

Ueber die Anfahrbeschleunigung bei elektrischen Bahnen.

Studie von *Dr. W. Kummer*, Ingenieur in Zürich.

In vielen Fällen verdanken die elektrischen Bahnen ihre erhöhte Wertschätzung gegenüber Dampfbahnen ausschliesslich den höhern Anfahrbeschleunigungen, die sie zu erzielen gestatten.

In solchen Fällen ist es bei den Abnahme- und Garantieproben ausgeführter elektrischer Bahnen daher geboten, die erreichte Anfahrbeschleunigung experimentell zu konstatieren. Dafür sind in der Literatur schon verschiedene Methoden angegeben, mit denen wir uns aber hier nicht befassen wollen. Vielmehr stellen wir uns bloss vor, beim Passieren eines anfahrenden Zuges vor Signalen, die sich in konstanten Abständen folgen, werde regelmässig die Zeit notiert, sodass schliesslich aus den Aufzeichnungen die Anfahrwegkurve:

$$s = f(t)$$

gebildet werden kann. Durch graphische Differentiation derselben folgt die Anfahrgeschwindigkeitskurve:

$$v = \frac{ds}{dt} = f'(t)$$

durch nochmalige Differentiation die Anfahrungskurve:

$$\gamma = \frac{d^2 s}{dt^2} = f''(t).$$

Man wird nun bei elektrischen Bahnen in der Regel

$$\gamma = f''(t)$$

eine mit zunehmender Zeit abnehmende Funktion erhalten, die man in hinreichender Genauigkeit durch die Gleichung:

$$\gamma = \gamma_0 - n \cdot t$$

entsprechend der Abbildung 1 darstellen kann, wobei mit γ_0 die Anfangsbeschleunigung bezeichnet werden möge, während n die die Neigung der Beschleunigungslinie charakterisierende Konstante ist. Der Fall, dass die Beschleunigungslinie eine Kurve nach Abbildung 2 ergibt, tritt in der Praxis häufig auf; er kann für die nachfolgende Rechnung ebenfalls mittels der Gleichung: $\gamma = \gamma_0 - n\,t$ behandelt werden, wobei dann bloss γ_0 entsprechend der Abbildung 2 sinngemäss zu deuten ist.

Abb. 1.

Abb. 2.

Wir wollen uns nun damit beschäftigen, aus einer gemäss Abbildung 1 oder Abbildung 2 experimentell ermittelten Beschleunigungslinie den Maximalwert des Anfahreffektes zu berechnen. Der Traktionswiderstand r und die Zugkraft z sind definiert durch die Gleichungen:

$$r = r_1 + r_2 v^2,$$

$$z = r_1 + r_2 v^2 + \frac{1}{g} \cdot \frac{dv}{dt},$$

wobei r und z in kg pro kg Zugsgewicht, v in m pro sek und g durch 9,81 gemessen werden.

Der momentane Anfahreffekt ist dann:

$$E = \left(r_1 + r_2 v^2 + \frac{1}{g} \frac{dv}{dt}\right) \cdot v.$$

Man kann sich zur Berechnung des maximalen Anfahreffektes die Annäherung gestatten, dass man den Traktionswiderstand r als Konstante behandelt, die man für jeden Fall entsprechend dem zu erwartenden Werte $(v)_{Emax}$ zum voraus berechnet nach:

$$r_m = r_1 + r_2 (v)^2_{Emax}$$

wobei $(v)_{Emax}$ geschätzt werden muss. Dann ist:

$$E = r_m \cdot v + \frac{1}{g} \cdot v \frac{dv}{dt} = \left(r_m + \frac{\gamma}{g}\right) v.$$

Aus der Gleichung $\gamma = \gamma_0 - n \cdot t$ der Beschleunigungslinie folgt:

$$v = \gamma_0 t - \frac{n}{2} t^2$$

sodass

$$E = \left(\gamma t - \frac{n}{2} t^2\right)\left(r_m + \frac{\gamma_0 - n t}{g}\right).$$

Das Maximum von E tritt ein bei:

$$\frac{dE}{dt} = r_m \gamma + \frac{\gamma^2}{g} + \frac{v}{g} \frac{d\gamma}{dt} = 0$$

also bei:

$$r_m (\gamma_0 - n t) + \frac{1}{g}(\gamma_0 - n t^2) + \frac{1}{g}\left(\gamma_0 t - \frac{n}{2} t^2\right)(-n) = 0,$$

woraus folgt:

$$(t)_{Emax} = \frac{3\gamma_0 + g r_m \pm \sqrt{3\gamma_0^2 + g^2 r_m^2}}{3n}.$$

Vor der Wurzel ist einzig das negative Vorzeichen zu nehmen, damit:

$$(\gamma)_{Emax} = \gamma_0 - n\,(t)_{Emax}$$

einen positiven Wert erhalte. Es wird dann:

$$(t)_{Emax} = \frac{1}{3n}\left(3\gamma_0 + g r_m - \sqrt{3\gamma_0^2 + g^2 r_m^2}\right)$$

und

$$(\gamma)_{Emax} = \frac{1}{3}\sqrt{3\gamma_0^2 + g^2 r_m^2} - \frac{g r_m}{3}.$$

Es ist bemerkenswert, dass $(\gamma)_{Emax}$ von n, das die Neigung der Beschleunigungslinie bestimmt, unabhängig ist.

Für das Anfahren auf der Horizontalen kann $g^2 r_m^2$ neben $3\gamma_0^2$ vernachlässigt werden, sodass man in diesem Falle zu den folgenden vereinfachten Formeln gelangt:

$$(t)_{Emax} = \infty \frac{1}{n}(0{,}42\,\gamma_0 + 3{,}3\,r_m),$$

$$(\gamma)_{Emax} = \infty (0{,}58\,\gamma_0 - 3{,}3\,r_m).$$

Das Einsetzen des expliziten Wertes $(t)_{Emax}$ in den Ausdruck für E gibt E_{max} zu:

$$E_{max} = \left[\gamma_0 (t)_{Emax} - \frac{n}{2}(t)^2_{Emax}\right] \cdot \left[r_m + \frac{\gamma_0 - n\,(t)_{Emax}}{g}\right].$$

Einen besonders einfachen Ausdruck für E_{max} bekommt man für den Sonderfall, dass

$$n = 0$$

sei, dass also das Anfahren mit einer konstanten Beschleunigung ($\gamma = \gamma_0 =$ konstant) erfolgen möge. Dabei wird nämlich

$$E = \gamma_0 t \left(r + \frac{\gamma_0}{g}\right)$$

und

$$E_{max} = v_{max}\left(r + \frac{\gamma_0}{g}\right)$$

In Abbildung 3 ist nun für verschiedene Endgeschwindigkeiten des Anfahrens der Maximaleffekt E_a für Beschleunigungslinien:

$$\gamma = \gamma_0 - n\,t$$

dargestellt und zwar für die Fälle:

$$n = 0 \text{ und } n = 0{,}002,$$

wobei für jede Endgeschwindigkeit ein besonderes γ_0 benutzt ist, derart, dass der Zusammenhang zwischen γ_0 und dieser in km pro Stunde gemessenen Endgeschwindigkeit dargestellt ist durch die Gleichung:

$$\gamma_0 = 0{,}125 + 0{,}0025\,v.$$

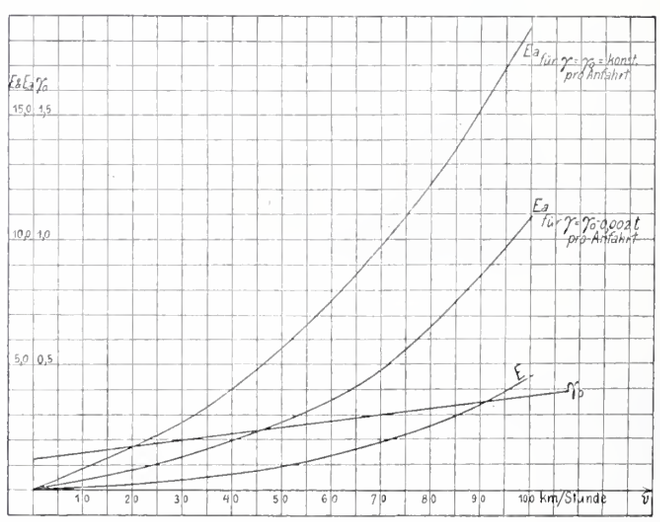


Abbildung 3.

Legende: E_a (für $\gamma = \gamma_0 =$ konstant bezw. für $\gamma = \gamma_0 - 0{,}002\,t$) Anfahreffekt in $P.S./t$, E Fahreffekt in $P.S./t$.

Vergleichsweise sind ausserdem auch noch die Effekte für die Fahrt im Beharrungszustand mit der betreffenden Anfahr-Endgeschwindigkeit aufgetragen. Alle Kurven beziehen sich auf Anfahrten und Fahrten auf der Horizontalen; r ist in kg pro Tonne Zugsgewicht dargestellt durch die Beziehung:

$$r = 2{,}3 + \frac{v^2}{1000},$$

worin v in km pro Stunde gegeben ist; die Effekte E für die Fahrt und E_a für die Anfahrt sind des praktischen Interesses wegen in PS pro Tonne Zugsgewicht aufgetragen.

Die am Eingang dargestellten Abbildungen 1 und 2 geben denselben Maximaleffekt und auch sonst Anfahrlinien, die nur wenig von einander abweichen. Hingegen geben sie verschiedene Resultate mit Rücksicht auf die beim Anfahren auftretenden Stösse, welche Reisende, sowie überhaupt sämtliche im Innern des Zuges befindliche Körper oder Gegenstände auszuhalten haben.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Diele des „Sächsischen Hauses".

Von Architekt *Max Hans Kühne* in Dresden.

Bildstock aus der „Deutschen Bauzeitung". Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.*

TYP. JEAN FREY, ZURICH.

Das Auftreten solcher Stösse beim Anfahren und die Abhängigkeit desselben vom Verlaufe der Anfahrbeschleunigung soll nun in Folgendem untersucht werden.

In Abbildung 4 möge K einen im Innern eines Bahnwagens aufgestellten prismatischen Körper von der Masse m bedeuten; auf ihn wirken die Kräfte $m\,g$, herrührend von der konstanten Schwerkraft und $m\,\gamma$, herrührend von der variablen Beschleunigung des in der Richtung des Pfeils anfahrenden Fahrzeugs. Die beiden Kräfte greifen im Schwerpunkte S an und bewirken das Eintreten oder die Tendenz zu einer kippenden Bewegung, die durch die Differentialgleichung:

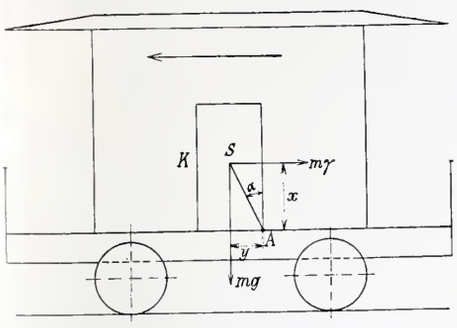


Abb. 4.

$$-Q\frac{d^2\alpha}{dt^2} = -m\cdot g\cdot y + m\cdot\gamma\cdot x$$

darstellbar ist, in welcher Gleichung Q das Trägheitsmoment des Körpers in Bezug auf eine durch A gehende Achse, x und y die Arme der Kräfte $m\,g$ und $m\,\gamma$ in Bezug auf diese Achse und α den Drehwinkel bedeuten. Sind B und H Basis und Höhe des Prismas, so ist:

$$x = \tfrac{1}{2}\sqrt{B^2+H^2}\cos\alpha$$

$$y = \tfrac{1}{2}\sqrt{B^2+H^2}\sin\alpha.$$

Also:

$$Q\frac{d^2\alpha}{dt^2} = m\,g\,\frac{\sqrt{B^2+H^2}}{2}\sin\alpha - m\gamma\,\frac{\sqrt{B^2+H^2}}{2}\cos\alpha.$$

Man erkennt in dieser Gleichung ohne Weiteres einen Spezialfall des physischen Pendels, wie er in genau gleicher Form für die schwingende Nadel einer dämpfungsfreien Tangentenbussole allgemein bekannt ist. Die Analogie geht sogar soweit, dass die physikalisch unabhängigen Variablen, hier die Beschleunigung γ und dort die Stromstärke i mit dem Cosinus-Ausdruck multipliziert sind, sodass, dort für konstantes i und hier für konstantes γ im Falle des Gleichgewichts diese Grösse durch die Tangente des Winkels α messbar ist. Wir haben in unserem Fall also die Gleichgewichtsbedingung:

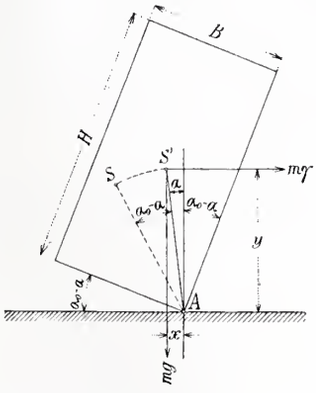


Abb. 5.

$$\gamma = g\cdot tg\,\alpha \text{ oder: } \alpha = arctg\,\frac{\gamma}{g}.$$

Da γ für jeden Moment der Anfahrt einen andern Wert hat, ist in der Differentialgleichung für die untersuchte Bewegung γ als Funktion von t einzuführen, wenn eine Auswertung dieser Gleichung erfolgen soll. Es lassen sich jedoch die Verhältnisse auch ohnedies schon diskutieren. Prinzipiell sind nämlich nur zwei Fälle möglich: Es verläuft die Kippbewegung beim Anfahren entweder oscillatorisch oder aperiodisch. Der oscillatorische Charakter, der infolge plötzlichen Eintretens einer erheblichen Aenderung der Zugsbeschleunigung von γ_1 auf γ_2 (wobei $\gamma_1 \gtrless \gamma_2$) hervorgerufen wird, äussert sich dann in der Weise, dass der Aenderungswinkel $(\alpha_2 - \alpha_1)$ der Kippbewegung im ersten Moment grösser ist, als den Werten γ_2 und γ_1 in der Gleichgewichtslage entspricht; wenn anderseits die Aenderung der Zugsbeschleunigung in der Weise erfolgt, dass sich der Ausschlagswinkel stetig von $(\alpha_0 - \alpha_1)$ auf $(\alpha_0 - \alpha_2)$ ändert, dann ist der Charakter der Kippbewegung ein aperiodischer.

Wir definieren nun eine Anfahrt, bei welcher die Kippbewegung eines prismatischen, auf dem Wagenboden aufgestellten Körpers aperiodisch erfolgt, als eine stossfreie Anfahrt und belegen diese konventionelle Definition mit der folgenden Erläuterung:

Der Oberkörper eines in einem Eisenbahnfahrzeuge sitzenden Reisenden wird in gleicher Weise durch die beiden Kräfte $m\cdot g$ und $m\cdot\gamma$ beeinflusst, wie ein prismatischer aufgestellter Körper. Zum Einhalten der vertikalen Lage muss daher der Körper in jedem Momente der Anfahrt eine der Trägheitskraft $m\cdot\gamma$ gleiche und entgegengesetzt gerichtete innere Kraft entgegensetzen. Wenn $m\cdot\gamma$ während einiger Momente konstant bleibt, so bleibt auch die ihm gleiche und entgegengesetzt gerichtete innere Kraft im Körper des Reisenden konstant; jeder Aenderung von $m\cdot\gamma$ muss aber auch eine Aenderung von dieser innern Kraft entsprechen; erfolgt nun diese Aenderung von $m\cdot\gamma$ derart, dass der Oberkörper des Reisenden eine oscillatorische Bewegung anzunehmen geneigt ist, so empfindet er diese Schwingungen als Stösse und wird er Mühe haben, die innere Richtkraft momentan genau auf die Grösse der äussern Kraft $m\cdot\gamma$ einzustellen, wobei der Vorgang der Einstellung selbst neue Stösse auslösen kann oder wenigstens ein Gefühl, als wenn solche vorhanden wären, erzeugt; erfolgt anderseits die Aenderung von $m\cdot\gamma$ stetig im Sinne einer aperiodischen Bewegung, so wird der Körper des Reisenden leicht den Aenderungen von $m\cdot\gamma$ entsprechend die jeweilen erforderliche innere Richtkraft genau einstellen können und das Gefühl einer stossweisen Bewegung im Reisenden nicht aufkommen. Das Mass für die Aenderung der vom Reisenden aufzubringenden Richtkraft ist eine Grösse proportional zu:

$$\frac{\delta\gamma}{\delta t}$$

also eine Beschleunigungsgrösse höherer Ordnung.

Diese Grösse $\frac{\delta\gamma}{dt}$ können wir nun als das Kriterium der Stossfreiheit auffassen und es ist ihr Verlauf in Abhängigkeit von der Anfahrzeit für verschiedene in Betracht kommende Anfahrlinien zu untersuchen. In dieser Beziehung werden die oben gegebenen Abbildungen 1 und 2 nennenswerte Unterschiede ergeben. Ebenso werden allgemein auch die Anfahrkurven, die verschiedenen Motortypen entsprechen, nicht übereinstimmende Kriterien $\frac{\delta\gamma}{dt}$ ergeben.

Der Verfasser hat in zwei frühern Studien (vergl. Schweiz. Bauzeitung Nr. 2 und 3 und Nr. 25 von Bd. XLIV von 1904) die Anfahrlinien, die sich für den Drehstrommotor und für den Gleichstrom- oder Wechselstrom-Seriemotor ergeben, abgeleitet. Für die damals abgeleiteten Beschleunigungslinien findet man nun, dass die erhebliche Aenderung $\frac{\delta\gamma}{dt}$ gerade zur Zeit $t = o$ stattfindet; wenn also mit grossen Anfahrbeschleunigungen operiert wird, so muss der Reisende gemäss den abgeleiteten Kurven eine Anfahrt mittels Drehstrommotoren und eine solche mittels Seriemotoren in gleicher Weise unangenehm empfinden. In der Praxis springt indessen die Beschleunigung γ zur Zeit $t = o$ nicht so unvermittelt vom Werte null auf den Wert γ_{max}, wie es nach den theoretischen Ableitungen zu erwarten wäre, sondern es findet zur Zeit $t = o$ für γ bloss ein Sprung von null auf einen Anfangswert γ_a und dann ein weiteres Ansteigen von γ_a bis zum Werte γ_{max} statt, das infolge verschiedener Umstände elektrischer, magnetischer und namentlich mechanisch-elastischer Natur eine gewisse endliche Zeit t' erfordert. Diese Zeit t' ist jedoch nur gering. Es kann also der Ausdruck:

$$\frac{\delta\gamma}{dt} = \infty\,\frac{\Delta\gamma}{\Delta t} = \frac{\gamma_{max} - o}{t' - o} = \frac{\gamma_{max}}{t'}$$

experimentell von Fall zu Fall bestimmt und damit die Anfahrt mit Rücksicht auf Stösse diskutiert werden.

In Nachfolgenden sollen die Anfahrlinien des Seriemotors derart abgeändert werden, dass der Bedingung der Stossfreiheit besser genügt wird, als gemäss den früher abgeleiteten Anfahrlinien. Die am Seriemotor zu diesem Behufe anzubringende Verbesserung betrifft dann weniger ihn selbst, als vielmehr die zugehörige Einrichtung der Spannungsregulierung und ist daher namentlich beim Wechselstrom-Seriemotor in eleganter Weise durchführbar. In Abbildung 6 ist die abgeänderte Charakteristik des Seriemotors veranschaulicht, die sich gegenüber der früher ge-

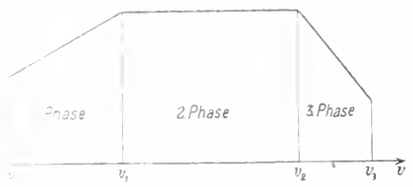


Abbildung 6.

gebenen Charakteristik nur dadurch unterscheidet, dass eine Phase mehr dazu gekommen ist. Während nämlich die früher behandelte Charakteristik eines Seriemotors in erster Phase eine konstante Zugkraft und in zweiter Phase eine mit der Geschwindigkeit linear abnehmende Zugkraft aufwies, hat die nun zu behandelnde abgeänderte Charakteristik des Seriemotors in erster Phase eine mit der Geschwindigkeit linear zunehmende, in zweiter Phase eine konstante und in dritter Phase eine mit der Geschwindigkeit linear abnehmende Zugkraft; die zugehörige Beschleunigungslinie ist dann etwa die der Abbildung 7 entsprechende.

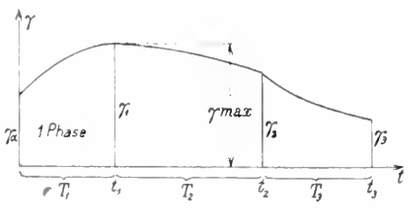


Abbildung 7.

Nach den früher veröffentlichten Berechnungen ist die analytische Behandlung der Anfahrlinien nach den Abbildungen 6 und 7 eine sehr einfache, indem die neu hinzugekommene Phase I sich analytisch gleich behandeln lässt wie Phase III, also die in der frühern Studie unter der Bezeichnung: Phase II behandelte. Unter der Voraussetzung eines durch die Gleichung:

$$r = r_1 + r_2 v^2$$

dargestellten Traktionswiderstandes sind die aus der Bewegungsgleichung:

$$z = r + \frac{1}{g}\frac{dv}{dt}$$

unter Berücksichtigung der respektiven Grenzbedingungen explizit ausgerechneten Resultate in der untenstehenden Tabelle zusammengestellt:

Zur Festlegung des Seriemotors und der zugehörigen Spannungsreguliereinrichtung sind die Konstanten A und B, sowie C_0 und ferner a und b aus Annahmen über den Verlauf und die Extremwerte der Anfahrlinien zu berechnen und kann hier übereinstimmend, wie in den oben erwähnten frühern Abhandlungen des Verfassers vorgegangen werden:

Charakteristisch für die erste Phase ist das Verhältnis:

$$K_I = \frac{\gamma_0}{\gamma_1} = \frac{\gamma_0}{\gamma_{max}},$$

das, wie wir sehen werden, auch zum Kriterium der Stossfreiheit in Beziehung steht. Charakteristisch für die zweite Phase ist das Verhältnis:

$$K_{II} = \frac{C_0}{r_{max}} = \frac{z_{max}}{r_{max}}$$

und für die dritte Phase das Verhältnis:

$$K_{III} = \frac{E_{max}}{r_{max} \cdot v_{max}}.$$

Durch Festlegung dieser drei Verhältnisse ist nun, wie gezeigt werden soll, die Konstantenbestimmung gleichfalls festgelegt.

Die Konstanten K_I und K_{II} sind ein Mass für die Abstufbarkeit der Spannungsreguliereinrichtung und sind nicht voneinander unabhängig, die Konstanten K_{II} und K_{III} ein Mass für die Ueberlastbarkeit des Motors und auch nicht voneinander unabhängig und zwar ist K_{II} ein Mass hinsichtlich der zu erreichenden Zugkraft und K_{III} hinsichtlich der Leistungsabgabe. Im Ausdruck für K_{II} und K_{III} werden die Grössen v_{max} und r_{max} eingeführt, die ausserhalb der praktisch benutzten Anfahrkurven liegen, indem nämlich v_{max} den Grenzwert der Anfahrgeschwindigkeit, die für die Beschleunigung null und die Zeit $t = \infty$ mit dem gegebenen Motortyp erreichbar ist, und r_{max} den für diese Geschwindigkeit geltenden Traktionswiderstand bedeutet. Der Ausdruck

$$r_{max} \cdot v_{max}$$

wurde bereits in der frühern Abhandlung als die nominelle Leistung des Traktionsmotors bezeichnet.

Um nun das Kriterium der Stossfreiheit explizit angeben zu können, machen wir folgende Untersuchung.

Der Maximalwert der Beschleunigung folgt aus:

$$\frac{d\gamma}{dt} = g\,(B - 2\,r_2\,v) = 0$$

für den Wert $v = v_1$, für den also: $v_1 = \frac{B}{2\,r_2}$ sein muss und lautet:

$$\gamma_{max} = g\left(A - r_1 + \frac{B^2}{4\,r_2}\right).$$

Für den Anfangswert γ_0 der Beschleunigung muss gelten: $\gamma_0 = g\,(A - r_1)$; also $\gamma_{max} = \gamma_0 + \frac{B^2}{4\,r_2}$.

Mittels der Beziehung: $v_1 = \frac{B}{2\,r_2}$ lässt sich der Ausdruck für T_I umformen zu:

$$T_I = \frac{1}{2\sqrt{r_2\,g\,\gamma_{max}}}\,lg\left[\frac{2}{\gamma_0}\left(\gamma_{max} + \sqrt{\gamma^2_{max} - \gamma_0\,\gamma_{max}}\right) - 1\right].$$

	1. Phase	2. Phase	3. Phase
Zugkraft	$z = A + B \cdot v$	$z = C_0$	$z = a - b \cdot v$
Beschleunig.	$\gamma = g\,(A - r_1 + B \cdot v - r_2\,v^2)$	$\gamma = g\,(C_0 - r_1 - r_2\,v^2)$	$\gamma = g\,(a - r_1 - b\,v - r_2\,v^2)$
Zeit	$T_I = \frac{1}{2\,g\,N}\,lg\,\frac{\left(N - \frac{B}{2} + r_2 v_1\right)\left(N + \frac{B}{2}\right)}{\left(N + \frac{B}{2} - r_2 v_1\right)\left(N - \frac{B}{2}\right)}$	$T_{II} = \frac{1}{2\,g\,M}\,lg\,\frac{(M + r_2 v_2)\,(M - r_2 v_1)}{(M + r_2 v_1)\,(M - r_2 v_2)}$	$T_{III} = \frac{1}{2\,g\,n}\,lg\,\frac{\left(n + \frac{b}{2} + r_2 v_3\right)\left(n - \frac{b}{2} - r_2 v_2\right)}{\left(n + \frac{b}{2} + r_2 v_2\right)\left(n - \frac{b}{2} - r_2 v_3\right)}$
Weg	$S_I = \frac{1}{2\,r_2}\left\{\frac{1}{g}\,lg\,\frac{\gamma_0}{\gamma_1} + B\,T_I\right\}$	$S_{II} = \frac{1}{2\,g\,r_2}\,lg\,\frac{\gamma_1}{\gamma_2}$	$S_{III} = \frac{1}{2\,r_2}\left\{\frac{1}{g}\,lg\,\frac{\gamma_3}{\gamma_2} - b\,T_{III}\right\}$
Arbeit	$A_I = \left\{A + \frac{B^2}{r_2}\right\}S_I - \frac{B}{r_2}\left[\frac{v_1}{g} - (A - r_1)\,T_I\right]$	$A_{II} = \frac{C_0}{2\,g\,r_2}\,lg\,\frac{\gamma_1}{\gamma_2}$	$A_{III} = \left(a + \frac{b^2}{r_2}\right)S_{III} + \frac{b}{r_2}\left[\frac{v_3 - v_2}{g} - (a - r_1)\,T_{III}\right]$
Konstanten	$N = \sqrt{\frac{B^2}{4} + r_2\,(A - r_1)}$	$M = \sqrt{(C_0 - r_1)\,r_2}$	$n = \sqrt{\frac{b^2}{4} + r_2\,(a - r_1)}$

Aus „Berner Kunstdenkmäler". Verlag von *K. J. Wyss* in Bern.

Zwei Türgerichte aus dem Grosshaus zu Grossgschneit (Kirchgemeinde Köniz), jetzt im historischen Museum in Bern (vergl. Literatur S. 234).

Das Kriterium der Stossfreiheit wird nun:

$$\frac{\Delta\gamma}{\Delta t} = \frac{\gamma_{max}}{T_I} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{\gamma_{max}}{r_2\, g}}\, lg\left[\frac{2}{\gamma_0}\left(\gamma_{max} + \sqrt{\gamma^2_{max} - \gamma_0\,\gamma_{max}}\right) - 1\right]$$

$$= \frac{1}{2}\sqrt{\frac{\gamma_{max}}{r_2\, g}}\, lg\left[\frac{2}{K_I}\left(1 + \sqrt{1 - K_I}\right) - 1\right].$$

Wenn nun in einem praktischen Fall vorgeschrieben sind die Daten:

$$r_1,\ r_2,\ \gamma_{max},\ v_3,\ v_{max} \text{ und } E_{max}$$

und es sich darum handelt, mittels des Koefficienten K_I, der freigewählt werden kann, die Anfahrlinien aufzustellen, so ergeben sich dieselben aus der folgenden Konstantenbestimmung.

Für die erste Phase:

$$A = \frac{\gamma_{max}}{g} + r_1,\ B = 2\sqrt{r_2\,\gamma_{max}\,(1 - K_I)}$$

mit den obern Grenzen:

$$\gamma_1 = \gamma_{max},\ v_1 = \sqrt{\frac{\gamma_{max}\,(1 - K_I)}{r_2}} \text{ und}$$

$$t_I = T_I = \frac{1}{2\sqrt{r_2\,\gamma_{max}\,g}}\, lg\left[\frac{2}{K_I}\left(1 + \sqrt{1 - K_I}\right) - 1\right].$$

Für die zweite Phase:

$$C_0 = r_1 + \gamma_{max}\left\{\frac{1}{g} + 2\,(1 - K_I)\right\}$$

mit den obern Grenzen:

$$\gamma_2 = \gamma_{max} - g\,(r_2\, v_2^2 - r_2\, v_1^2)$$

$$v_2 = v_{max} - \frac{r_{max}}{b}\,(K_{II} - 1) = v_{max} - \frac{C_0 - r_{max}}{b}$$

$$t_2 = T_I + \frac{1}{2\,g\,M}\, lg\,\frac{(M + r_2\, v_2)\,(M - r_2\, v_1)}{(M + r_2\, v_1)\,(M - r_2\, v_2)}.$$

Für die dritte Phase:

$$a = r_{max} + b\, v_{max}$$

$$b = \frac{2\,E_{max} - r_{max}\cdot v_{max} + 2\sqrt{E^2_{max} - r_{max}\, v_{max}\, E_{max}}}{v^2_{max}},$$

wobei diejenigen Werte von a und b richtig sind, für welche

$$v_{Emax} = \frac{a}{2\,b} < v_{max}$$

und die obern Grenzen:

$$\gamma_3 = g\,(a - r_1 - b\, v_3 - r_2\, v_3^2)$$

v_3 = angenommen

$$t_3 = T_I + T_{II} + \frac{1}{2\,g\left(\frac{b}{2} + r_2\, v_{max}\right)}\, lg\,\frac{(a - r_1)\left(1 - \frac{v_2}{v_{max}}\right) + r_2\, v_3\,(v_{max} - v_2}{(a - r_1)\left(1 - \frac{v_3}{v_{max}}\right) + r_2\, v_2\,(v_{max} - v_3)}$$

Zwischen allen drei Phasen gelten ohne Ausnahme Uebergangsbestimmungen, wodurch die Konstanten in die Beziehungen:

$A + B\, v_1 = C_0$, $a - b\, v_2 = C_0$ und $A - B\, v_1 = a - b\, v_2$ gebracht werden. Der Zusammenhang der drei Grössen K_I, K_{II}, K_{III}, ist folgender:

$$K_{II} = \frac{r_1}{r_{max}} + \frac{\gamma_{max}}{r_{max}}\left\{\frac{1}{g} + 2\,(1 - K_I)\right\} = F_I\,(K_I).$$

$$K_{III} = K_{II}\cdot\frac{E_{max}}{v_{max}\cdot z_{max}},$$

$$K_{III} = K_{II}\cdot\frac{E_{max}}{v_{max}}\left[r_1 + \gamma_{max}\left\{\frac{1}{g} + 2\,(1 - K_I)\right\}\right] = F_{II}\,(K_I).$$

Damit ist die Berechnung der Anfahrlinien für die mechanische Charakteristik nach Abbildung 6 festgelegt.

Die Bedeutung der Wahl der Anfahrbeschleunigung für elektrische Bahnen findet sich in der Literatur schon im April 1902 untersucht in einer in Nr. 24, 25 und 26 von Band XLVIII des Londoner Electrician veröffentlichten Arbeit von J. Swinburne und W. R. Cooper, betitelt: Problems of electric railways. In dieser Arbeit finden sich auch die Messangaben über die in der Praxis bisher noch nicht überholten Maximalwerte einer Anfangsbeschleunigung von:

$$\gamma_0 = 0{,}91\ m/\text{Sek.}^2$$

und einer Vergrösserung von

$$\gamma' = 1{,}26\ m/\text{Sek.}^2.$$

Diesen Beträgen entsprechen nach der oben gegebenen Gleichgewichtsbedingung Winkel von:

$$\alpha_0 = arctg\,\frac{0{,}91}{9{,}81} = 5{,}30^0,\quad \alpha' = arctg\,\frac{1{,}26}{9{,}81} = 7{,}32^0.$$

Um die Winkelbeträge von α_0 beziehungsweise α' muss sich somit ein Reisender nach vorwärts, bezw. nach rückwärts neigen, um beim Anfahren bezw. Anhalten im Gleichgewicht zu bleiben. Die Bahnlinie, bei welcher diese Messungen gemacht wurden, ist die Liverpool Overhead Railway.

Miscellanea.

Schweizerische Bundesbahnen. Das *Baubudget* der Schweizer. Bundesbahnen stellt sich nach der bundesrätlichen Botschaft über das Budget der S. B. B. für 1907 für das kommende Jahr erheblich höher als für 1906. Die vergleichende Zusammenstellung der beiden Jahresbudgets ergibt folgendes Bild:

Kapital	Ausgaben laut Budget 1906 Fr.	1907 Fr.
I. Bahnanlagen und feste Einrichtungen		
a) Generaldirektion	2 925 000	3 250 000
b) Kreis I	6 171 700	6 001 000
b) Simplontunnel	250 000	300 000
c) Kreis II	6 585 200	8 135 900
d) Kreis III	4 786 000	6 098 300
e) Kreis IV	4 676 550	5 434 900
Zusammen	25 394 450	29 220 100
II. Rollmaterial	12 879 500	16 082 200
III. Mobiliar und Gerätschaften	1 017 500	969 000
IV. Verwendungen auf Nebengeschäfte	433 334	2 750
Total	39 724 784	46 274 050

Es sind somit für 1907 im ganzen 6 549 266 Fr. Mehrausgaben veranschlagt als im Vorjahr.

Als grössere Ausgabeposten sind in diesen Summen enthalten:

In I a Arbeiten an der Rickenbahn 3 200 000 Fr.

In I b Arbeiten zur Erweiterung des Bahnhofes und der Depotanlagen in Renens 450 000 Fr., Bahnhofumbau in Lausanne 750 000 Fr., zu einem neuen Dienstgebäude daselbst 150 000 Fr., Arbeiten am Bahnhof Vevey 200 000 Fr., am Bahnhof in Sitten 200 000 Fr., an der Station Vallorbe 340 000 Fr. In letzterer sollen im Jahre 1907 die Arbeiten an Unter- und Oberbau vollendet und der Umbau der Gebäude vorgenommen werden. Arbeiten am zweiten Geleise auf den Strecken Villeneuve-Aigle 160 000 Fr., Aigle-St. Maurice 450 000 Fr., Daillens-Bofflens 450 000 Fr. usw.

In I b_1 sind für Ergänzungsarbeiten, besonders im Parallelstollen des Simplontunnels 250 000 Fr. vorgesehen. Dieser Kredit ist bestimmt für die Ausmauerung verschiedener Strecken des Parallelstollens, die Deckung des Wasserablaufkanals, Erstellung eines Dienstgeleises u. a. m.

In I c sind für 1907 vorgesehen für Arbeiten am Umbau des Personenbahnhofes in Basel mit neuer Einführung der Juralinie und Ueberführung der St. Jakobstrasse 2 430 000 Fr., ferner zum Umbau der Station Münster infolge der Einmündung der Solothurn-Münster-Bahn 700 000 Fr., zur Erweiterung der Station Laufen 130 000 Fr. und der Station Liestal 100 000 Fr., für Erstellung eines Rangier- und Güterbahnhofes in Weiermannshaus 400 000 Fr., als erste Rate an dem bekanntlich auf 8 565 000 Fr. veranschlagten Umbau des Bahnhofes in Bern; für den Neubau der Station Thun 200 000 Fr., für die Erweiterung der Station Alt-Solothurn 300 000 Fr., für Umbau der Bahnhofanlagen in Biel 200 000 Fr. usw. Für Arbeiten zur Anlage der zweiten Spur auf den Strecken: Basel-Delsberg 300 000 Fr., Aarburg-Luzern 1 300 000 Fr. u. a. m.

In I d ist für 1907 zum Bau der neuen Werkstätten in Zürich eine Rate von 1 500 000 Fr. vorgesehen; ferner für die Erweiterungsarbeiten der Station Oerlikon 400 000 Fr., Umbau der Station Baden 250 000 Fr., Erweiterung der Station Uznach für den Anschluss der Rickenbahn 400 000 Fr., für verschiedene Strassen- und Wegeunterführungen im dritten Kreis 361 000 Fr., für den Umbau der linksufrigen Zürichseebahn im Gebiete der Stadt Zürich (Studien, Expropriationen) 400 000 Fr. (die Unterhandlungen mit der Stadt Zürich sind noch nicht zum Abschluss gekommen) u. a. m.

In I e sind für die Arbeiten im Bahnhof St. Gallen vorgesehen 650 000 Fr., für Vergrösserung der Station Rheineck 200 000 Fr., für Arbeiten im Bahnhof Chur 150 000 Fr., in der Station Wattwil 350 000 Fr. (Anschluss der Ricken- und der Bodensee-Toggenburg-Bahn), im Bahnhof Sargans 200 000 Fr., in der Station St. Fiden 500 000 Fr. (Einmündung der Bodensee-Toggenburg-Bahn), im Bahnhof Romanshorn 450 000 Fr. usw. Ferner für die Arbeiten zur Erstellung des zweiten Geleises auf der Strecke Oberwinterthur-Romanshorn 400 000 Fr., auf der Strecke Winterthur-St.-Gallen-St. Margrethen 630 000 Fr.

In II ist für Anschaffung neuer Lokomotiven im Budget für 1907 der Betrag von 5 300 000 Fr. eingestellt, für Anschaffung neuer Personenwagen ein Posten von 7 155 000 Fr. usw.

Die Ausgaben in Position III verteilen sich gleichmässig auf das ganze Netz der S. B. B.; einen grössern Betrag mit 160 000 Fr. beanspruchen darin nur die mechanischen Einrichtungen der Werkstätte Olten mit 160 000 Fr., sowie die Anschaffung von 600 Akkumulatorenbatterien für Wagenbeleuchtung mit 168 000 Fr.

Schweizerische Kommission für armierten Beton. Am 31. Oktober hielt diese Kommission in dem Hörsaal der eidg. Materialprüfungsanstalt ihre zweite ordentliche Sitzung im Jahre 1906 ab. In dem vom Departement des Innern eingesetzten Ausschuss sitzen Vertreter des Departements, sowie der zu den Auslagen beitragenden Körperschaften, nämlich des schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins, des Vereins schweizerischer Portlandzementfabrikanten, der A.-G. Portland und des schweizer. Städteverbandes. Die unter dem Vorsitz von Professor F. Schüle geführten Verhandlungen betrafen die im Gange befindlichen vergleichenden Versuche mit den Kiessorten und Sandmaterialien, die in den verschiedenen schweizerischen Städten zu Eisenbetonbauten verwendet werden, Versuche, die wichtige Resultate über die Festigkeiten des Betons bei verschiedenen Mischungen und über dessen elastische Eigenschaften liefern werden. Die Erzeugung der Probekörper ist ihrem Abschlusse nahe. Im fernern wurden die Versuche an Eisenbetonbalken behandelt, die nach den Vorarbeiten der Subkommission noch vorzunehmen sind, im Anschlusse an die bereits vorliegenden umfangreichen Versuche der eidg. Materialprüfungsanstalt, wie sie teilweise in dem X. Heft der Mitteilungen im Juni dieses Jahres veröffentlicht wurden.

Ein besonders wichtiges Traktandum war die Frage der Stellungnahme der Kommission hinsichtlich Aenderungen an den vom schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein im Jahre 1903 veröffentlichten provisorischen Normen. Nach eingehender Beratung einigte sich die Kommission einstimmig dahin, *vorderhand keine Aenderungen an diesen Normen vorzuschlagen*. Da diese Frage von allgemeinem Interesse für unsere technischen Kreise ist und es für eine gesunde Bauweise von grosser Bedeutung erscheint, dass diese Normen immer mehr beachtet werden, soll die Stellungnahme der Kommission in einer besondern Mitteilung näher auseinandergesetzt werden. Dieser Beschluss stützte sich auf Referate der Herren Ingenieur Elskes, Ingenieur Maillart, Professor Mörsch und Professor Schüle, sowie auf die von Herrn Regierungsrat Reese mitgeteilten Erfahrungen der Basler Baupolizei. Da auch das eidg. Eisenbahndepartement reges Interesse an der neuen Bauweise bekundet, behandelte zuletzt die Kommission die Frage der Zuziehung von Vertretern aus dieser Behörde in die Kommission. *F. S.*

Elektrische Zimmerheizung nach dem Kryptol-Patronen-System. Das Kryptol-Patronen-System benutzt als Heizwiderstand eine körnige, nichtmetallische Widerstandsmasse, die durch Einfüllen in Patronen aus kräftigem Glase in eine handliche Form gebracht ist. Die Patronen sind beiderseits mit Metallkapseln verschlossen, die gleichzeitig für die Stromzuführung wie zur Befestigung in den Kontaktfedern dienen. Letztere sind gruppenweise auf gut isolierten, am Ofengestell befestigten Bandeisenpaaren aufgenietet. Die gebräuchlichste Patrone von 32 *cm* Länge verbraucht etwa 40 Watt und ihr Widerstand ist normal für eine Spannung von 110 Volt bemessen. Es müssen also bei 220 Volt zwei Patronen oder besser zwei Serien von gleicher Patronenanzahl hintereinandergeschaltet werden, während bei 110 Volt alle Patronen parallel geschaltet werden müssen; da Kryptol-Patronen Ueberspannungen bis zu mehr als 50 % anstandslos aushalten, lassen sich ferner bequem alle dazwischenliegenden Voltspannungen benutzen. Die Kryptol G. m. b. H. ist imstande, Zimmeröfen für jede Spannung von 65 Volt an bis zu 600 Volt und höher zu liefern. Die Anordnung der Patronen garantiert einen hohen Grad von Betriebssicherheit und bietet vor allen Dingen für jeden Laien die Möglichkeit, eine nicht mehr funktionierende Patrone auszuwechseln, was übrigens nur bei gewaltsamer Zertrümmerung vorkommen kann, da an und für sich die Lebensdauer der Kryptolpatronen eine nahezu unbegrenzte ist. Da ihre Temperatur 100° nur wenig übersteigt und die Luft demgemäss im Heizkörper höchstens auf etwa 80° C erwärmt wird, ist die von den Hygienikern so gefürchtete Staubverbrennung gänzlich ausgeschlossen.

Der von der Kryptolgesellschaft eingesandte, reich ausgestattete Prospekt lässt das Bestreben erkennen, für diesen besondern Zweig der Heiztechnik eigene künstlerische Formen zu finden und es würde uns freuen, wenn die Gesellschaft sich noch mehr von den der Gasheizung entlehnten Formen frei machen könnte und durchweg nur ihre eigenen Wege

wandeln wollte. Sie wird damit dem Architekten neben einem in sich viele Vorteile vereinigenden Heizungssystem zugleich ein neues erwünschtes Hilfsmittel zu dekorativer Ausgestaltung eleganterer Wohnräume bieten.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Im Oktober ist der Richtstollen auf der Südseite um 118 *m*, auf der Nordseite um 102,4 *m*, im Ganzen also um 220,4 *m* vorgetrieben worden und hat damit die Länge von 3333,0 *m* bezw. 3841,5 *m*, zusammen von 7174,5 *m* erreicht d. h. 83,4 % der Gesamtlänge von 8604 *m*. Zu Ende Oktober war der Firststollen südseits auf 3051 *m*, nordseits auf 2520 *m*, im Ganzen also auf 5571 *m*, der Vollausbruch auf 2922 *m* [1]) bezw. 2476 *m*, zusammen auf 5398 *m* fertig erstellt. An Mauerwerk waren auf der Südseite die Widerlager für 2896 *m* [1]), das Gewölbe für 2869 *m*, auf der Nordseite die Widerlager für 2441 *m* und das Gewölbe für 2406 *m* Länge ausgeführt. Ohne die Planierung der Tunnelsohle waren südlich 2183 *m*, nördlich 2406 *m*, im Gesamten somit 4589 *m* des Tunnels vollendet. Der Durchschnitt der auf allen Baustellen zusammen täglich beschäftigten Arbeiter betrug im Oktober 1277 Mann. Das an den Tunnelmündungen ausfliessende bezw. ausgepumpte Wasser ist durchschnittlich mit 22 Sek.-*l* am Südportal und 2 Sek.-*l* am Nordportal gemessen worden. Die Gesteinstemperatur vor Ort hat im südlichen Richtstollen 23,4 ° C, im nördlichen Richtstollen 18 ° C erreicht. Die Gesteins-Verhältnisse waren immer die gleichen, abwechselnd Kalksandstein- und Mergelschichten. Im südlichen Stollen wurde bei 3165 rechts von der Achse eine kleine Spalte mit Grubengasausströmung blosgelegt; bei 3228 *m* vom Portal trat am 3. Oktober ein vermehrter Wasserandrang auf, woraus sich die Zunahme des Wasseraustrittes am Südportal auf 22 Sek.-*l* gegen 12 Sek.-*l* im September erklärt. Auf der Nordseite war der Richtstollen vor Ort trocken.

Ausnützung der Wasserkräfte in Bayern. Von der bayerischen Regierung ist eine Kommission eingesetzt worden mit dem Auftrage, die Ausnützung der in Bayern vorhandenen Wasserkräfte zu studieren. Die Arbeit der Kommission soll sich sowohl auf die rechtlichen Verhältnisse, die Konzessionierung, die vom Staate für seine eigenen Bedürfnisse aufzustellenden Vorbehalte u. drgl. erstrecken, sowie auf Erhebungen über die vorhandenen Wasserkräfte, die Möglichkeit und Art ihrer Ausnützung mit Aufstellung von Gesamtprojekten, Nachprüfung bereits bestehender Projekte usw. Ueber das gesammelte Material und alle einschlägigen Fragen soll die Kommission eine umfangreiche Publikaton ausarbeiten, die im Buchhandel erscheinen wird.

Eine Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Rhone für Paris ist durch den Ingenieur *Mahl* geplant. Das Wasser der Rhone soll, wie die Deutsche Bauzeitung berichtet, durch eine Talsperre bei Grésin unweit ihres Falles von Bellegarde abgefangen werden. Das Stauwasser würde in einem Becken in der Ebene von Collonges in einer Menge von zwei Millionen m^3 gesammelt werden und der Rhone bei Monthou durch einen doppelten Tunnel von 4500 *m* Länge in einem Gefälle von etwa 65 *m* Höhe wieder zufliessen. Die dabei gewonnenen rund 100 000 *P. S.* sollen in Form von Gleichstrom mit 65 000 Volt Spannung nach Paris geleitet werden.

Palais Rumine in Lausanne. Am Vormittag des 3. November fand unter Anwesenheit der Vertreter des eidg. Polytechnikums und sämtlicher schweizerischer Universitäten die feierliche Einweihung des Palais Rumine statt, das von der Stadt Lausanne für die Universitätsinstitute, die Bibliothek und das kantonale Museum mit Hülfe des 1870 von Gabriel de Rumine gestifteten Legats von 1 580 000 Fr. erbaut worden ist. Wir haben das Gebäude in unserem Artikel «L'architecture contemporaine dans la Suisse romande». Lausanne III (Bd. XLVII, S. 254) einlässlich besprochen und dargestellt.

Ausbeutung norwegischer Wasserkräfte. In Thyssedal am Ende des Hardangerfjordes in Norwegen wird eine grosse Wasserkraftanlage errichtet, mit der aus dem Fluss Tysse durch Ausnützung eines 400 *m* hohen Gefälles über 28 000 *P. S.* gewonnen werden sollen. Die für die Anlagen bestimmten sechs Turbinen zu 4700 *P. S.* und zwei Turbinen zu 250 *P. S.* sind samt der Rohrleitung in zwei Parallelsträngen von je 750 *m* Länge der Firma *Escher Wyss & Cie.* in Auftrag gegeben. Eine englische Gesellschaft hat die zu gewinnende Kraft gepachtet, um sie in einem elektrochemischen Betriebe auszunützen.

Simplon-Tunnel. Nach Berichten in der Tagespresse ist eine Kommission, bestehend aus den Herren a. Oberingenieur *R. Moser* in Zürich, Ingenieur *F. Lusser* in Zug und Geologie-Professor *Carl Schmid* in Basel mit der Abfassung eines Gutachtens zu Handen der Generaldirektion der S. B. B. beschäftigt über allfällige Massnahmen, die im Parallelstollen mit Rücksicht auf die streckenweise auftretende Abbröckelung des Gesteins zu treffen sein werden.

Bau der neuen evangelischen Kirche in Romanshorn. Die Kirchgemeinde beschloss, den in einer zweimal von der Jury begutachteten engern Konkurrenz siegreich hervorgegangenen Entwurf der Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich mit einem Kostenaufwand von rund 400 000 Franken zur Ausführung zu bringen. Als Preisrichter amteten die Herren Architekten Professor *Rittmeyer* in Winterthur, *Vischer* in Basel und *Joos* in Bern.

Wiederherstellung der Fassade am Hause „zum Ritter" in Schaffhausen. Der Stadtrat von Schaffhausen hat für die Wiederherstellung der Fassade des Hauses «zum Ritter» einen Kredit bewilligt und Kunstmaler *Brander* in München, der soeben die Restauration der Fassade des Hauses «zum Käfig» beendet hat, mit den Arbeiten beauftragt. Der Künstler wird die Fassade zunächst im Masstab 1 : 10 aufnehmen.

Verband schweizerischer Elektroinstallateure. Eine in Zürich am 28. Oktober tagende, zahlreich besuchte Versammlung schweizerischer Elektroinstallateure beschloss einstimmig die Bildung eines besondern Verbandes zur Förderung ihrer Interessen. Ein fünfgliedriges Komitee ist beauftragt, die Statuten zu entwerfen, die in einer Ende November einzuberufenden zweiten Versammlung festgelegt werden sollen.

Konkurrenzen.

Kantons- und Universitätsbibliothek in Freiburg (S. 50, 75, 221). Wie uns am 3. November mitgeteilt wurde, hat der Staatsrat zur Beurteilung der in diesem Wettbewerb eingegangenen Entwürfe nachgenannte Herren zu Preisrichtern ernannt: *von Mülinen*, Stadtbibliothekar von Bern, *Hermann Escher*, Kantonsbibliothekar von Zürich, *Euling*, Bibliothekar von Strassburg, *E. La Roche*, Architekt von Basel, Professor *K. Moser*, Architekt von Karlsruhe, *Camoletti*, Architekt von Genf und *Max von Diesbach*, Kantonsbibliothekar von Freiburg.

Literatur.

„Elektrotechnik". Von Ingenieur *Wilhem Sander*, Lehrer am Technikum Mittweida, III. Band, I. Teil von Uhlands Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. Mit 439 Abbildungen im Text und sieben photo-lithographischen Tafeln; 188 Seiten in Quartformat. Verlag von W. & S. Loewenthal, Berlin 1906. Preis geh. 12 M., geb. M. 13,50.

Da das vorliegende Werk einen Bestandteil von Uhlands bekanntem Handbuch bildet, so soll hier dessen Eignung für die vorgesetzte Bestimmung untersucht werden. Dabei ist zu bemerken, dass von den sieben Abschnitten, deren Titel der Reihe nach lauten: Elektrizitätslehre und Magnetismus, Elektrische Messkunde, Gleichstrommaschinen, Wechselstrommaschinen und Transformatoren, Elektrische Verteilungssysteme, Elektrische Beleuchtung und Arbeitsübertragung, nur die beiden Abschnitte über Gleichstrommaschinen und über Wechselstrommaschinen und Transformatoren als Thema im Sinne der Bestimmung des Werks anzugeben sind, also 102 Seiten Text von total 188 Seiten Text; d. h. die übrigbleibenden 86 Seiten Text haben einleitenden und ausleitenden Charakter. Die in den Hauptabschnitten behandelten Konstruktionen beschränken sich auf die Gleichstrommaschinen, die synchronen Wechselstrommaschinen, den asynchronen Dreiphasenmotor und die Einphasen- und Dreiphasentransformatoren. Dabei sind für die umlaufenden Maschinen nur Leistungen und Umdrehungszahlen berücksichtigt, die vor sechs Jahren als normal gegolten haben, während die Transformatoren nur für Spannungen von etwa 5 bis 10 000 Volt, also auch nicht für die heute üblichen Hochspannungen behandelt sind. Und für die behandelten allernormalsten Ausführungen stehen die Angaben über Berechnung und Konstruktion selbst auch nicht auf der Höhe der Zeit.

Der Druck des Satzes und der darin enthaltenen Illustrationen geht an; hingegen ist die Ausführung der Tafeln höchst mangelhaft.

Das Werk selbst ist höchstens brauchbar für Studierende an technischen Mittelschulen, dem praktischen Konstrukteur kann jedoch das Werk nicht empfohlen werden.

September 1906. *W. K.*

Freiburger Münsterblätter. Herausgegeben vom Münsterbauverein. Herdersche Verlagshandlung in Freiburg i. B. II. Jahrgang. Jährlich zwei Hefte zu je 5 Mark.

Das erste Heft des zweiten Jahrgangs dieser vornehmen Veröffentlichung, die sich die Darstellung, Erklärung und das Studium des Freiburger Münsters zur Aufgabe gemacht hat, enthält hauptsächlich eine reich

[1]) Auf der Südseite 533 *m* Vollausbruch und 636 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

illustrierte Arbeit über den romanischen Bilderfries am südlichen Choreingang und seine Deutung von Professor Dr. Fr. Panzer in Frankfurt a. M. Der interessanten Abhandlung sind eine Bibliographie des Freiburger Münsters und kleinere Mitteilungen beigegeben. So kann auch die Fortsetzung des gleich zu Anfang so vielversprechenden Unternehmens allen Freunden des herrlichen Freiburger Münsters bestens empfohlen werden.

Berner Kunstdenkmäler. Herausgegeben vom kantonalen Verein für Förderung des historischen Museums in Bern, vom historischen Verein des Kantons Bern von der bernischen Kunstgesellschaft, vom bernischen Ingenieur- und Architekten-Verein und vom bernischen kantonalen Kunstverein. 1904/1905. Verlag von K. J. Wyss in Bern. Zweiter Jahrgang. Sechs Lieferungen. Preis der Lieferung 4 Fr.

Der zweite Band dieser verdienstvollen Veröffentlichung liegt mit der vor kurzem erschienenen Doppellieferung 5/6 vollendet vor und erfreut mit seinen 24 Blättern wie der erste durch die Reichhaltigkeit seines Inhalts ebenso wie durch die sorgsame Widergabe und eingehende Beschreibung der dargestellten Objekte aus allen Gebieten heimischer Kunst. Für Architekten ist das letzterschienene Heft von besonderem Interesse. Neben der Darstellung des kunstvollen gothischen Lettners der Kirche zu Burgdorf, der 1512 von Heinrich Kummli vollendet wurde, sei vor allem auf die Wiedergabe eines alten gothischen Hauses hingewiesen, das einst in der Marktgasse (Nr. 43) zu Bern stand und vor dem Abbruch im Aufriss, Schnitt und vor allem in zahlreichen Details von Architekt Karl Indermühle in Bern aufgenommen worden ist; der Text dazu stammt von Professor Ferdinand Vetter in Bern. Die Abbildung zweier Türgerichte aus dem Grosshaus zu Grossgschneit (Kirchgemeinde Köniz), die im historischen Museum in Bern aufbewahrt werden und die wir stark verkleinert auf Seite 231 als Illustrationsproben widergeben, und Darstellungen vom Wirtshausschild zum «Bären» in Gümmenen sowie von einer gemalten Scheibe von 1542 ergänzen neben andern Blättern den interessanten Inhalt der letzten Lieferung dieses in jeder Beziehung empfehlenswerten Werkes.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Statik für Hoch- und Tiefbautechniker. Ein Lehrbuch für den Unterricht an bautechnischen Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht und Nachschlagen mit 194 Uebungsaufgaben und 486 Figuren nebst einem Anhang von Tabellen. Bearbeitet von Professor *J. Vonderlinn*, Direktor der kgl. Baugewerkschule zu Münster i. W. III. Auflage. Bremerhaven 1906. Verlag von B. v. Vangerow. Preis geh. 5 M., geb. M. 5,50.

Feldweg- und Landwegbau. Feldbereinigung. Beschrieben für Techniker, Geometer, Landwirte, Forst- und Gemeindebeamte. Mit 10 Abbildungen im Text und fünf Tafeln. *Heft 6 der technischen Studienhefte.* Herausgegeben von Baurat *Carl Schmid*, Professor an der k. Baugewerkschule in Stuttgart. Stuttgart 1906. Verlag von Konrad Wittwer. Preis geh. M. 4,80.

Grundzüge einer allgemeinen Unterrichtskunde für technische Fachschulen. Erfahrungen, Ratschläge, Winke aus einer 25jährigen Lehr- und Direktortätigkeit von *Carl Georg Weitzel*, Ingenieur, Direktor a. D. Leipzig 1906. Kommissionsverlag von Moritz Schäfer. Preis geh. 2 M.

Bestimmung der Stärken, Eisenquerschnitte und Gewichte von Eisenbetonplatten. Zahlentafeln für frei aufliegende, halb und ganz eingespannte Platten und beliebig gewählte Spannungswerte für Eisen und Beton und für Säulen aus Eisenbeton. Bearbeitet von Prof. *G. Ramisch* und Baumeister *P. Göldel*. Berlin 1906. Verlag der Tonindustrie-Zeitung. Preis geb. 3 M.

Annalen der Elektrotechnik für das Jahr 1906. Monatsberichte über sämtliche Gebiete der elektrotechnischen Wissenschaft und Praxis. Herausgegeben von Zivilingenieur *Fritz Hoppe* in Darmstadt, und Diplomingenieur *E. R. Ritter* in Mannheim. Jahrgang I. Darmstadt 1906. Verlag: Geschäftsstelle der Annalen der Elektrotechnik, Viktoriastrasse 87.

Die Holzkonservierung im Hochbaue mit besonderer Rücksichtnahme auf die Bekämpfung des Hausschwammes. Von *Basilius Malenkovic*, k. und k. Hauptmann im Technischen Militärkomitee in Wien. Mit 39 Abbildungen. Wien und Leipzig. 1906. A. Hartlebens Verlag. Preis geh. 6,60 Kr., geb. 8 Kr.

Die Scher- und Schubfestigkeit des Eisenbetons. Von Dipl.-Ing. *S. Zipkes*, Chef-Ing. der Firma Luipold & Schneider in Stuttgart. Sonderabdruck aus «*Beton und Eisen*». Berlin 1906. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis M. 0,80.

Beitrag zur Bestimmung der Formveränderung gekröpfter Kurbelwellen. Von *Georg Duffing*, Ingenieur. Mit 18 Textfiguren und zwei lithograph. Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis M. 1,60.

Die Schaufelformen und Leistungen der Zentrifugalpumpen. Von *H. Hagens*, Zivilingenieur in Königsberg i. Pr. Königsberg i. Pr. 1906. Hartungsche Verlagsdruckerei.

Milano ed i Laghi di Como, Maggiore e Lugano. Colla pianta topografica della città, la carta dei laghi e 32 incisioni. Milano 1906, Fratelli Treves, editori.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für erstklassige Maschinenfabrik der Schweiz ein tüchtiger *Ingenieur*, gut bewandert mit Kesselschmiedarbeiten für Rohrleitungen von Wasserturbinen-Anlagen, Projektierung und Verlegung derselben. Der Bewerber sollte befähigt sein, bezügliche Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung bei guter Bezahlung. Reflektant, welcher sich über Tätigkeit in ähnlicher Stellung ausweisen kann, erhält den Vorzug. (1458)

Gesucht ein jüngerer *Bauingenieur* für ein grösseres Wasser- und Elektrizitätswerk der Schweiz. (1466)

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur d'Electrotechnique*, enseignant les branches suivantes: Electrotechnie, constructions électrotechniques, laboratoire électrotechnique, télégraphie, téléphonie, signaux, organisation d'atelier. (1467)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

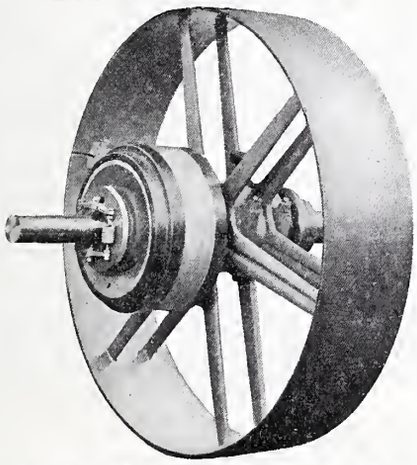
Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
11. Novbr.	Strasseninspektorat I	Frauenfeld	Reparatur der Seemauer bei der Irrenanstalt Münsterlingen.
12. »	Hrch. Stünzi	Horgen (Zürich)	Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten zum neuen Schulhaus Rothweg.
14. »	Evangelisches Pfarrhaus, Sitzungszimmer	Sulgen (Thurgau)	Verputz-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser- und Parkettarbeiten sowie die Lieferung von Holzrolladen und Schulbänken zur Schulhaus- und Turnhallenbaute in Sulgen.
14. »	Städt. Hochbauamt	Zürich, Postgebäude Bureau 2	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Spengler- und Holzzementarbeiten für das Feuerwehrhaus an der Freienstrasse in Zürich V.
15. »	L. Kürsteiner, Ingenieurbureau	St. Gallen	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Wolfhalden-Aussertobel. Reservoir 300 m^2.
15. »	Friedensrichter Bürkli	Werthenstein (Luzern)	Erstellung einer Wasserversorgung zum neuen Schulhaus in Schachen.
15. »	Karl Indermühle, Architekt	Bern, Kramgasse 10	Erd- und Maurerarbeiten zum Neubau der Inselkapelle in Bern.
17. »	Kant. Hochbauamt	Zürich, untere Zäune 2	Ausführung von Malerarbeiten in der Kaserne Zürich.
18. »	Direktion der Solothurn-Münster-Bahn	Solothurn	Lieferung von 10 000 Stück hölzernen Eisenbahnschwellen von 240 *m* Länge und 24 × 15 *cm* Querschnitt für die Solothurn-Münsterbahn.
19. »	Bahningenieur I der S. B. B.	Bern. Hochschulstrasse 6	Lieferung und Montierung des eisernen Ueberbaues für die Verlängerung der offenen Durchfahrt bei Emmenmatt, Km. 34,260 der Linie Bern-Luzern im Gewicht von 13,3 *t*.
19. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis II	Basel, Leimenstrasse 2	Lieferung und Montierung von zwei Marquisen auf der Nordseite des Aufnahmegebäudes im Bahnhof Basel mit etwa 29 *t* Eisengewicht und 500 m^2 Verglasung.
20. »	Werkstätte der S. B. B.	Chur	Lieferung von rund 240 *t* Fassoneisen und Eisenblech für die Werkstätte der S. B. B.
20. »	Gemeindepräsident Scheurer	Gampelen (Bern)	Ergänzung der Wasserversorgung von Gampelen.
23. »	Alwin Ruegg, Architekt	Brugg (Aargau)	Glaser- und Schreinerarbeiten zum Schulhaus-Neubau in Anglikon.
24. »	Kant. Hochbaumeister	Aarau	Maurer- und Zimmerarbeiten, sowie Sandstein- und Granitlieferungen für die beiden Pavillons-Neubauten für Unruhige der Pflegeanstalt Königsfelden.
30. »	Gemeinderatskanzlei	Eschenbach (St. Gall.)	Bau der Strasse Eschenbach-Feld-Staatsstrasse-Bürg. Voranschlag 13 000 Fr.

Otto Suhner & Co.

BRUGG.

Bleikabel jeder Konstruktion und Spannung.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich ***B. Emch,*** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

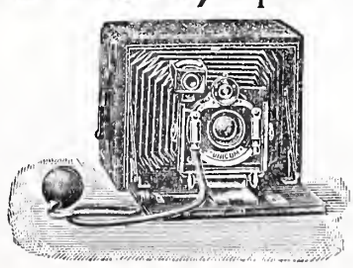
Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER

Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Die **TOPF**'schen

Schornstein-Aufsätze

mit Kugellager u. Windblech

— Modell 1905 —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei

R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

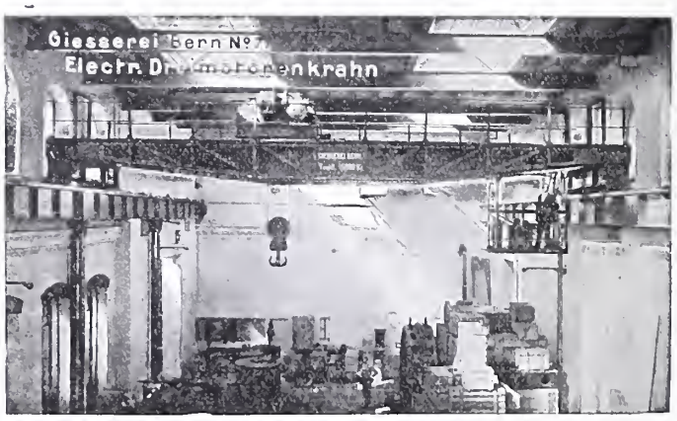
Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Wasserversorgung Gampelen.

Bauausschreibung.

Nachfolgende Arbeiten für die Ergänzung der Wasserversorgung Gampelen (Kanton Bern) werden hiemit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben:

Vier kleine Reservoir für die Quellenfassungen.
Ein Reservoir von 120 m³.
Eine Hauptleitung von 100 mm, approximative Länge 445 m.
Drei Zuleitungen aus galvanisierten schmiedeisernen Röhren von 32 mm, approximative Länge 330 m.
Die übrigen Formstücke, Schieber, Ueberflurhydranten und die Grabarbeiten.

Die Pläne und Bauvorschriften liegen beim Unterzeichneten zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Die Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Wasserversorgung Gampelen» bis längstens den **20. November** nächsthin an Herrn Gemeindspräsident Scheurer in Gampelen einzureichen.

Gampelen, 6 November 1906.

Für die Wasserversorgungskommission:
Fr. Gyger.

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

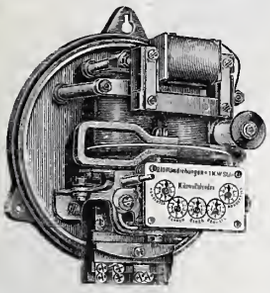
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.

Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

In gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

In allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom und Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch u. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

LUXFER-PRISMEN erhellen dunkle Räume durch **TAGESLICHT.**

Kellerbeleuchtung durch Einfallichte.
Für bestmögliche Lichtausnützung verlange man unsere kostenlosen Voranschläge.
Feuersichere Fenster aus Elektroglas.
Broschüren und amtliche Gutachten durch das
Deutsche Luxfer-Prismen-Synd.
G. m. b. H. Berlin S., Ritterstrasse 26.
Fabriken in Berlin u. Bodenbach a. E.

ALLEINVERTRETER für die Ostschweiz: ROB. LOOSER, ZÜRICH V.
Kreuzplatz Nr. 1. Telephon Nr. 652.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in
Negrographie
und in Plandruck (neu)
liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie., Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

Accumulatoren

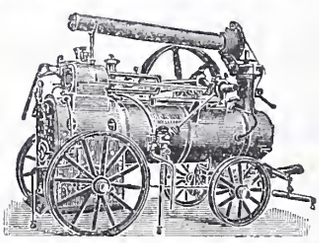
für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen
für **Satt-** und
Heißdampf
Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16000 Stück verkauft.

Zweiketten-Greifbagger

Einketten - Selbst - Greifer (D. R. P.)
an jedem Kran anwendbar.
Fertig auf Lager, auch zur Miete.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Geiger'sche Fabrik
für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.
KARLSRUHE i. B. 11
SPEZIALITÄT:
Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.
Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.
Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.
Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.
Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.
Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

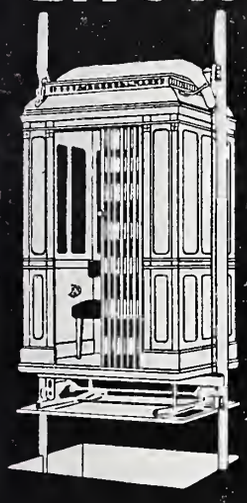
Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

OFENFABRIK-SURSEE IN SURSEE

Willi Sohn CHUR



SPECIALITÄT AUFZÜGE

HANF- DRAHT-**SEILE**

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

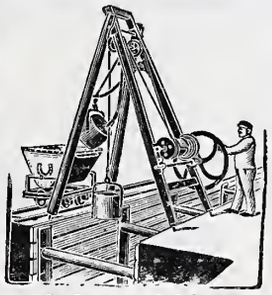
D. Denzler, mech. Seilerei,

Zürich.

Geräte & Werkzeug

für Bauausführung

für Gas- & Wasserleitung etc.



Fördervorrichtung

mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Rechenmaschine „Gauss“

Feinste Präzisionsmechanik!
Solideste Konstruktion!

Für alle Rechen-Operationen eingerichtet.

Preis Fr. 250.—,

ab 1. Dezember 1906 **Fr. 300.—.**

Generalvertretung für die Schweiz:

Schweizerisches

Polytechn. Versandgeschäft

Carl Ebner jr.

Schaffhausen.

CARL MÜLLER ZÜRICH II

Patent-Bureau

~ PRIMA REFERENZEN ~

F. GAUGER ZÜRICH

Junger, energischer

Bautechniker

sucht per sofort od. 1. Dez. **Stelle** bei Architekt od. Baugeschäft, Bureau oder Platz. Referenzen u. Zeugnisse zu Diensten. — Offerten sub Chiffre Z. F. 11256 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse. Zürich.**

Junger tüchtiger

Architekt

mit mehrjähr. Praxis **sucht Stellung.** — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. C. 11253 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht:

Junger Architekt

oder Bautechniker, guter Darsteller für modernen Villen- event. Hotelbau. Dauernde Stellung. Eintritt baldmöglichst. — Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. O. 11264 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins

Jelmoli S. A.

Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

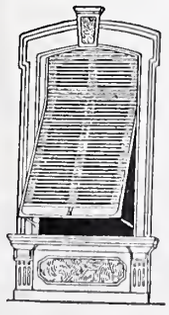
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Bauführer,

theoretisch und praktisch gebildet, 26 Jahre, Absolv. Königl. Bauschule, **sucht** zum 1. Dezember oder später Stellung. Offerten unter Chiffre Z. Q. 11241 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I

Waggon-Waage

ohne Geleisunterbrechung, normalspurig, **Ausstellungsobjekt,** 5,5 *m* Länge, 30,000 *kg* Tragkraft, Auffahrvorrichtung; ferner eiserne Laufgewichts-Waage, 1000 *kg*, **preiswert abzugeben.**

Anfragen an

Carl Fetz-Bergmann, Zürich.

Zu verkaufen.

Wegen Aufgabe des Geschäftes ist ein wenig gebrauchter

Deutzer Gasmotor,

3 HP., billig zu verkaufen.

Auskunft Neugasse 56, I. Stock, **Zürich III.**

Zu kaufen gesucht:

1 Akkumulatoren-Batterie,

gut erhalten, von 36 Elementen, Kapazität von 150—200 Ampère-Stunden bei ca. 20 Ampère Entlade-Stromstärke. — Offerten mit Preisangabe befördert sub Z. O. 10939

Rudolf Mosse, Zürich.

LOCOMOBILE.

On demande à louer de suite ct pour quelques mois, une **locomobile** avec ou sans condensation, de 80 à 200 HP.

Adresser offres à Mr. **Alexis Ferrier,** Directeur des Fabriques de Pâtes de Bois, à **Neuchâtel.**

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

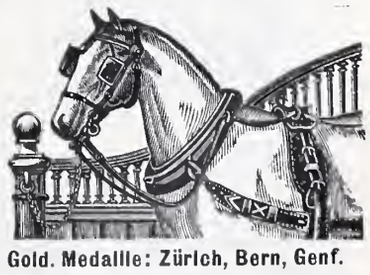
Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Gesucht

auf 1. Dezember in ein Baugeschäft tüchtiger

Bautechniker,

guter Zeichner, mit allen Bureauarbeiten vertraut — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub Chiffre Z. X. 10998 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Für unser **Kesselbureau**, Abteilung Hochdruckwasserleitungen, **suchen** wir einen tüchtigen, jüngeren

Tiefbautechniker

zur Ausarbeitung von Druckleitungsanlagen (Zuleitungen für Turbinenanlagen) und Ausführung der hiermit verbundenen **Geometer-Arbeiten**, Ueberwachung der Arbeiten an Ort und Stelle etc.

Erwünscht ist die Kenntnis der italienischen Sprache. **Eintritt möglichst bald.** — Bewerber wollen Offerten mit Zeugnisabschriften und näheren Angaben über Bildungsgang, bisherige Tätigkeit und Gehaltsansprüche einreichen an

Gebrüder Sulzer, Winterthur.

Jüngerer **energischer**

Bauführer,

mit Bureaukenntnis, sowie

Bautechniker,

flotter Zeichner,

gesucht.

Offerten unter Chiffre Z. B. 10877 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Wir suchen zu baldigem Eintritt für unser **Bahnbureau** mehrere geübte

Zeichner

zur Anfertigung von Projektzeichnungen, Bauzeichnungen u. Vorlagen an die Behörden. Schriftliche Offerten mit Angabe von Alter, Nationalität, Militärverhältnissen, Eintrittstermin und Gehaltsansprüchen an

A.-G. Brown, Boveri & Co., Baden.

Gesucht

Jüngerer Architekt

oder Bautechniker zu baldigem Eintritt in ein Architekturbureau in Zürich. — Offerten mit Zeugniskopien und Angabe des Alters und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. Z. 11075 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

mit gründlicher praktischer Erfahrung im **Tiefbau**

gesucht

von **Philipp Holzmann & Cie., G. m. b. H., Frankfurt am Main.**

Bewerber wollen genaue Angaben über seitherige Tätigkeit machen.

Bautechniker.

Gesucht zu sofortigem Eintritt in grösseres Baugeschäft ein jüngerer, selbständ. **Bauzeichner** für die Dauer von 2—3 Monaten. Bei zufriedenstellend. Leistungen Stelle event. dauernd. — Offerten unter Z. Z. 11100 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für sofort **gesucht** tüchtiger

Bautechniker

für die zeichnerischen Arbeiten im Bureau sowie etwas Bauführung, in ein **grösseres Baugeschäft im Berner Oberland.** Nur ganz selbständig arbeitende Bewerber können berücksichtigt werden. — Offerten mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. Y. 11049 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Pour des importantes installations hydrauliques en Savoie **on demande un jeune**

ingénieur,

si possible avec quelques pratiques des travaux. — Adresser les offres à l'entreprise **J. Mornand** à **St-Gervais-les-Bains** (Hte-Savoie).

Architekt

oder tüchtiger **Bautechniker gesucht** auf ein Architekturbureau **Zürichs**, zur Ausarbeitung eines grösseren städtischen Gebäudes.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angaben über bisherige Tätigkeit unt Chiffre Z. L. 11161 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zeitung für Betonbau

sucht akademisch gebildeten Fachmann als **Mitarbeiter.** — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. R. 10842 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker.

Für ein **Fabrikationsgeschäft der Baubranche** wird ein tüchtiger **Techniker gesucht.** Schweizer, mit der Ziegelfabrikation vertraut, bevorzugt.

Eingaben mit Zeugnissen und Referenzen und mit Angaben über Bildungsgang und praktische Tätigkeit werden unter Chiffre Z. S. 11168 erbeten an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich

Gesucht:

Jüngerer

Bautechniker

auf Architektur- und Baubureau.

Offert. mit Zeugnissen unt. Chiffre A. 8038 Y. an
Haasenstein & Vogler, Bern.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt tüchtiger, selbständiger

Bautechniker

für Bureau u. Platz, flotter Zeichner, gewandt im Entwerfen, Detail und Kostenvoranschlag. Offert. mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche eventuell Skizzen sind zu richten sub Chiffre J. 8149 Y. an
Haasenstein & Vogler, Bern.

Bauführer,

sowie ein bis zwei jüngere

Bauzeichner

zu mögl. bald. Eintritt nach Zürich **gesucht.** Zeugn. in Abschrift. Skizzen in Briefform. Präzise Angabe der Gehaltsansprüche und des Alters.

Bischoff & Weideli, Architekten.

Zeitschrift der Braubranche sucht für die Redaktion tüchtige Mitarbeiter.

Offerten sub Chiffre Z. T. 10844 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Für die Leitung von Zweiggeschäften in Oesterreich, Ungarn und der Schweiz werden tüchtige, möglichst in der Baubranche eingeführte

Bau-Ingenieure

gesucht,

die sich für die Fabrikation und den Vertrieb einer in allen Kulturstaaten patentierten Holzkonstruktion eignen. Tüchtigen Herren ist Gelegenheit zu lohnender Selbständigkeit geboten. Kautionsfähige Bewerber belieben ihre Angebote unter eingehender Darlegung ihrer Verhältnisse und der Gehaltsansprüche unter Df. P. 5168 zu richten an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Düsseldorf.

Architecte,

35 ans, ayant fait fortes études à Stuttgart et Paris, possédant certificats et références de premier rang, **cherche place.** Connaissance approfondie de tout ce qui concerne l'architecture et la construction.

Offres sous Z. L. 10961 à
Rodolphe Mosse, Zurich.

Praktisch erfahrener, energischer

Bauführer

sucht für Bureau od. Bau Stellung. Gefl. Off. sub Chiffre Z. C. 11228 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer, tüchtiger

Bauführer

sucht auf 1. Dezbr. event. früher dauerndes **Engagement** in grössr. Baugeschäft oder Unternehmung.

Offerten unter Z. E. 11205 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architektur-Zeichner,

flott und tüchtig, **sucht** per sofort **Stelle.** Off. sub Z. Q. 11216 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener

Bautechniker

sucht Stellung.

Offerten sub. Z. D. 11229 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker

mit Werkstätte- und Bureaupraxis **sucht** pro 1. Januar 1907, eventuell früher seine Stelle zu ändern. Im Eisenbahndienst oder Gas- und Wasserwerk bevorzugt. Bescheidene Ansprüche. Gefl. Offerten befördert unter Chiffre Z. 291 Ch.
Rudolf Mosse, Chur.

Jüngerer, tüchtiger und flotter

Maschinen-Zeichner

mit mehrjähr. Bureaupraxis **wünscht** seine bisher. ungek. **Stelle** zu ändern, mit Vorliebe nach der franz. Schweiz. Gefl. Off. unt. Chiffre Z. H. 11108 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Maschinentechniker,

der mehrere Semester einer Maschinenschule besucht hat, Werkstatt- und Bureaupraxis besitzt, **sucht Stellung** auf dem Bureau einer Maschinenfabrik in der Schweiz, Frankreich oder Oberitalien.

Offerten unter Z. J. 11209 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, erfahrener

Architekt

für Profan- und Innen-Architektur, der hervorrag. Schulen mit besten Erfolgen absolviert hat, **sucht** leitende Stellung in nur erstem Hause. Anträge unter Chiffre Z. U. 11195 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Compound-Lokomobile

von 100 Pferden Normalleistung.

Industriegesellschaft Neuhausen (Schweiz).

Zu verkaufen:

1 Kraftgasmotor 20 HP., auch als Petrolmotor eingerichtet,

1 Kraftgasmotor 35 HP.,

1 Generatorgasanlage für 50 HP., wegen Vergrösserung billig. Sämtliches ist noch kurze Zeit im Betriebe zu besichtigen.

Offerten sub Chiffre Z. N. 10938 befördert die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 2

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 17. November 1906. No 20.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Bank in Langnau.
Konkurrenz-Ausschreibung.

Für die Erstellung eines **Bankgebäudes** in **Langnau** wird hiemit zur Gewinnung von Plänen mit summarischem Kostenvoranschlag unter den Herren Architekten im Kanton Bern ein Ideen-Wettbewerb eröffnet.

Situationsplan und Programm werden nach Wunsch zugesandt oder können auf unsern Bureaux eingesehen werden.

Bausumme maximal Fr. 100,000.—.

Die Projekte müssen bis längstens den **15. Januar 1907** eingereicht werden.

Das Preisgericht besteht aus den Herren C. Trachsel, R. Indermühle, Architekten in Bern, Adolf Brunner, Architekt in Lausanne, Arnold Sänger, Präsident des Verwaltungsrates der Bank in Langnau, und Otto Haas, Verwalter der Bank in Langnau.

Dem Preisgericht werden im Maximum Fr. 1500.— zur Verfügung gestellt zur Verteilung nach freiem Ermessen an höchstens 4 der besten Arbeiten.

Die prämierten Projekte gehen in das unbeschränkte Eigentum der Bank über.

Sämtliche Entwürfe sind mit einem Kennwort zu versehen und der Sendung ferner beizuschliessen:

1. ein mit demselben Kennwort versehener und verschlossener Briefumschlag, enthaltend den Namen des Verfassers; dieser Umschlag soll nur geöffnet werden, falls die betreffende Arbeit preisgekrönt würde;
2. ein zweiter verschlossener Briefumschlag mit der **Adresse,** an welche die Arbeit zurückzusenden ist.

Langnau, 6. November 1906. **Der Verwaltungsrat.**

Département des Travaux Publics.

Le Département des Travaux Publics du Canton de Genève met en vente la **charpente métallique** du vieux pont de **Chancy** sur le Rhône.

Le Cahier des Charges stipulant les conditions de cette vente, peut être consulté au Département (Bureau de l'Ingénieur Cantonal, Annexe de l'Hôtel de Ville au 3ème étage nº 21), tous les jours non fériés, de 9 heures du matin à midi et de 2 heures à 5 heures soir, jusqu'au **30 Novembre** courant inclus.

Les offres devront être remises sous pli cacheté **avant le 1er Décembre** prochain.

Le Conseiller d'Etat
chargé du Département des Travaux Publics
V. Charbonnet.

Stadtingenieurstelle.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines **Stadtingenieurs von Solothurn** mit einem Jahresgehalt von 4—5000 Fr. auf 1. Januar 1907 neu zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung wollen ihre **Anmeldung** mit Zeugnissen und Angaben über Personalien, Bildungsgang und bisherige Berufstätigkeit **bis 25. November** an die unterzeichnete Amtsstelle einsenden, welche auch nähere Auskunft über die Anstellungsverhältnisse erteilt.

Solothurn, den 6. November 1906.

Ammannamt der Einwohnergemeinde.

Vergrösserung
der kantonalen Heil- und Pflegeanstalt Königsfelden.
Bauausschreibung

1. der **Maurerarbeiten,**
2. der **Sandstein- und Granitlieferungen** und
3. der **Zimmerarbeiten**

für die beiden Pavillons-Neubauten für Unruhige.

Pläne und Bedingungen können bis und mit 15. November im Bureau des Hochbaumeisters eingesehen werden. (Nach auswärts werden keinerlei Akten und Zeichnungen zur Einsichtnahme verschickt.)

Die Eingaben, versehen mit der Ueberschrift «Vergrösserung der kant. Heil- und Pflegeanstalt Königsfelden», sind verschlossen bis und mit Samstag den 24. November der unterzeichneten Direktion einzureichen (Datum des Poststempels). Später einlangende Eingaben finden keine Berücksichtigung.

Aarau, 2. November 1906. **Aarg. Baudirektion.**

Stadt Zürich.

Die Stadt Zürich eröffnet zur Erlangung von Plänen für den Bau eines **Krematoriums** einen

Wettbewerb

unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten.

Als Bauplatz ist der ehemalige Friedhof bei der Neumünsterkirche, messend ca. 8100 m², ausersehen.

Das **Preisgericht** setzt sich aus folgenden Herren zusammen:
Stadtpräsident **H. Pestalozzi** in Zürich, als Vorsitzender,
Architekt **Paul Bouvier** in Neuenburg,
Architekt **L. M. Friedrich** in Basel,
Prof. Dr. **A. Heim** in Zürich,
Architekt **O. Pfleghard** in Zürich.

Dem Preisgericht stehen zur Prämierung der besten Entwürfe 3000 Franken zur Verfügung. Nach gefälltem Urteile werden alle Pläne während 14 Tagen öffentlich ausgestellt und Zeit und Ort dieser Ausstellung in der Presse bekannt gemacht werden.

Wettbewerbsprogramme und Plangrundlagen können gegen Einsendung von 3 Franken vom Hochbauamte der Stadt Zürich bezogen werden. Den nicht prämierten Teilnehmern am Wettbewerbe wird dieser Betrag zurückerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis 15. Februar 1907 dem Vorstande des Bauwesens I, Stadthaus Zürich, einzureichen.

Zürich, den 10. November 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich,
Der Sekretär: Dr. **Balsiger.**

Gutgehendes renommiertes **Baugeschäft** in aufblühender Stadt des Ober-Elsass wegen Todesfall ☞ **zu verkaufen.** Dampfkraft und eigene Elektrizität vorhanden. Offerten unter F. 8. M. 4350 an die Ann.-Exped. **Rudolf Mosse, Mülhausen i. E.**

Wasserversorgung Gampelen.

Bauausschreibung.

Nachfolgende Arbeiten für die Ergänzung der Wasserversorgung Gampelen (Kanton Bern) werden hiemit zur freien Konkurrenz ausgeschrieben:

Vier kleine Reservoir für die Quellenfassungen.
Ein Reservoir von 120 m³.
Eine Hauptleitung von 100 mm, approximative Länge 445 m.
Drei Zuleitungen aus galvanisierten schmiedeisernen Röhren von 32 mm, approximative Länge 330 m.
Die übrigen Formstücke, Schieber, Ueberflurhydranten und die Grabarbeiten.

Die Pläne und Bauvorschriften liegen beim Unterzeichneten zur Einsicht auf, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Die Eingaben sind verschlossen und mit der Aufschrift «Wasserversorgung Gampelen» bis längstens den **20. November** nächsthin an Herrn Gemeindspräsident Scheurer in Gampelen einzureichen.

Gampelen, 6 November 1906.

Für die Wasserversorgungskommission
Fr. Gyger.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Die Lieferung und Montierung von **zwei Marquisen** auf der Nordseite des Aufnahmsgebäudes im Bahnhofe Basel mit etwa 29 Tonnen Eisengewicht und 500 m^2 Verglasung wird hiemit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Pläne und Uebernahmsbedingungen können im Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse Nr. 2, II. Stock, Basel, eingesehen werden.

Offerten sind mit der Aufschrift **„Marquisen Nordseite Bahnhof Basel" spätestens am 19. November 1906 abends** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 7. November 1906.

Kreisdirektion II
der Schweizerischen Bundesbahnen.

Gemeinde Eschenbach

Kt. St. Gallen.

Strassenbau-Ausschreibung.

Der Bau der Strasse **Eschenbach-Feld-Staatsstrasse Bürg** wird zur freien Konkurrenz ausgeschrieben.

Kostenvoranschlag rund **Fr. 13,000.—**.

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf hiesiger Gemeinderatskanzlei zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Voraussmasse bezogen werden.

Uebernahmsofferten sind verschlossen mit der Aufschrift «Strassenbau Eschenbach» versehen bis zum 30. November 1906 dem Gemeinderat Eschenbach einzureichen.

Eschenbach, den 3. November 1906.

Der Gemeinderat.

Ausschreibung von Glaserarbeiten.

Die **Ausführung der Glaserarbeiten** für das **Lagerhaus in Pratteln** wird hiermit **zur Konkurrenz** ausgeschrieben. Offertbedingungen können bei der Bauleitung Herren **Gebrüder Stamm in Basel** bezogen werden.

Eingaben sind bis Freitag den 23. November 1906, mittags 12 Uhr, an den **Verband schweizer. Konsumvereine in Basel** zu richten.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Bauarbeiten für die **Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes in Chur** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. **Zentralheizung.**
2. **Sanitäre Anlagen.**
3. **Kücheninstallation.**
4. **Speiseaufzüge.**

Pläne und Vorschriften liegen im Bureau des Oberingenieurs Kreis IV in St. Gallen zur Einsicht auf, und Angebote werden dort bis **30. November 1906** entgegen genommen.

St. Gallen, den 7. November 1906.

Die Kreisdirektion IV.

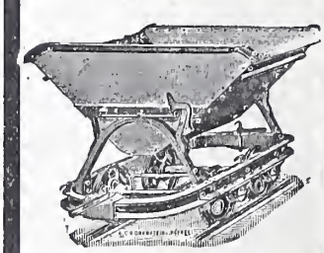
Mailand 1906 *Grand Prix*

Euböolithbelag

Fabrikant: Emil Séguin, Zürich. *Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.*

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

Rollbahnen
auch
mietsweise.



Reichhaltige Vorräte

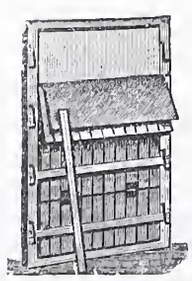
S. Sello, Zürich I
Bahnhofstr. 51 (Mercatorium)
Schweiz. Verkaufsabt.
der Aktiengesellschaft vorm.
Orenstein & Koppel
Rollbahn- u. Lokomotivfabrik.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Gegründet 1865 **Spezialgeschäft für gute Schreib- u. Zeichenwaren** Fraumünsterstr. 8

Wir empfehlen:

Zeichentische u. Lichtpausapparate
in verschiedenen bewährten Konstruktionen.



Präzisions-Reisszeuge,
Aquarellfarben in Stücken, Tuben und Näpfchen,
farbige **Auszlehtuschen, Pinsel,**
Elsenbahnradlen, Reduktionsmasstäbe.

Ia. Zeichen- und Pauspapiere,
Ia. Lichtpauspapiere, Millimeterpapiere, Bristolkartons, Farbige Kartons z. Aufziehen von Plänen,
Skizzlerblocks, Aquarellblocks.

Radiergummi „Pythagoras".
Direkter Import **echt chines. Perltusche.**

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:

Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Seheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:

Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für

Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.

Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.

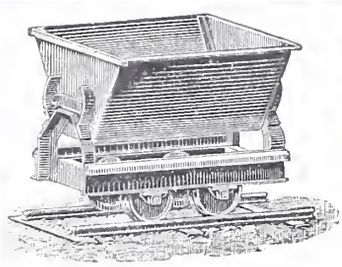
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

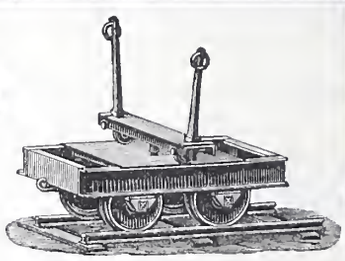
Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



Oehler & Co.,

Aarau

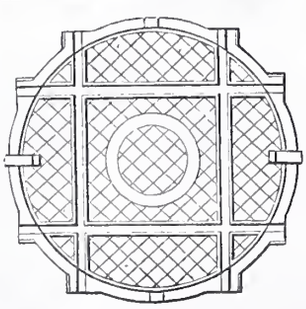
Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien.



Spezialitäten:

Tragbare und feste Stahlgeleise mit zugehörigem Rollmaterial

für Bauunternehmer
und industrielle Etablissemente.
Eiserne **Schubkarren**
und **Perronwagen.**



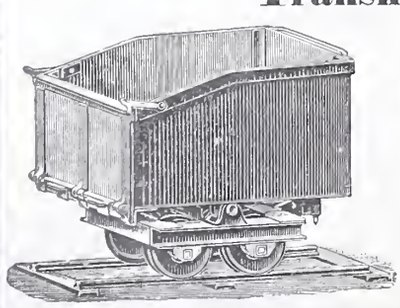
Schiebebühnen u. Drehscheiben

für Normal-
und Schmalspurbahnen

Bremsberganlagen

und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern.



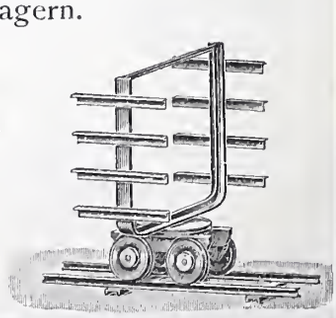
Baggermaschinen,

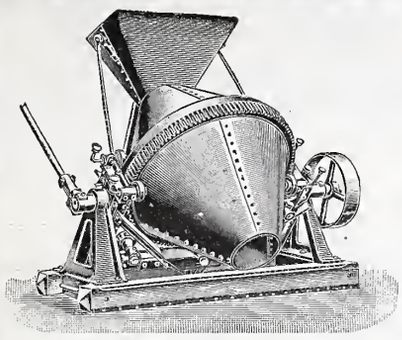
Betonmischmaschinen

Mechanische Aufzüge,

Elevatoren.

Grauguss, Haberlandguss etc.





Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Bauausschreibung.

Die Rebgesellschaft Twann-Ligerz-Tüscherz schreibt die Ausführung sämtlicher Arbeiten für das in Twann neu zu erstellende **Pfropflokal** mit Vortreibraum unter Fachleuten zur freien Konkurrenz aus. Die Eingaben sind unter der Aufschrift «Pfropflokal» bis den **30. November 1906** dem Präsidenten Herrn **J. Schwab-Engel** in **Twann** einzureichen, wo Plan und Pflichtenheft eingesehen werden können.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Unterbauarbeiten für die Erweiterung der Station **Münster** infolge Einführung der Solothurn-Münster-Bahn sind zu vergeben. Sie umfassen in der Hauptsache: **Erdarbeiten** zirka 110000 m^3, **Mauerwerk** für Mauern und Brücken zirka 6000 m^3, **Zementröhrendurchlässe** verschiedener Weite zirka 300 m, **Bahnbeschotterung** zirka 9500 m^3, **Chaussierungsarbeiten** für Strassen und Plätze zirka 3500 m^3.

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, Erdgeschoss, in Basel, eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift **„Erweiterung der Station Münster"** sind **bis zum 6. Dezember 1906, abends,** verschlossen der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 10. November 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Ausschreibung von Assistentenstellen.

Beim Hochbauamte der Stadt Zürich sind zu besetzen:

eine

Assistentenstelle

und eine

Assistenten-Bauführerstelle.

Von den Bewerbern wird verlangt, dass sie sich über abgeschlossene wissenschaftliche Bildung und berufliche Uebung ausweisen. Für die eine Stelle ist in erster Linie Fertigkeit im Planzeichnen, für die andere Erfahrung im Gebäudeunterhalt erforderlich

Die jährliche Besoldung beträgt nach Massgabe der ausgewiesenen Fähigkeiten, der Leistungen und des Dienstalters **2500 bis 5000 Franken.**

Anmeldungen sind mit Zeugnissen oder Zeugnisabschriften, Angabe des Besoldungsanspruches und des Alters sowie einer Darstellung des Lebenslaufes bis zum 26. November 1906 dem **Vorstande des Bauwesens I,** Stadthaus Zürich, schriftlich einzureichen.

Zürich, den 12. November 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich,
Der Sekretär: **Dr. Balsiger.**

Zu verkaufen:

Eine seit mehreren Jahren mit gutem Erfolg betriebene, grössere

Mechanische Möbelschreinerei

mit geräumigem Bureau und Magazin an gewerbreichem Orte im Kanton Bern. Jetziger Geschäftsführer würde sich beim Kaufe event. beteiligen.

Offerten erbeten unter Chiffre Z. X. 11373 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Vergebung von gewölbten Brücken in Mauerwerk oder Beton oder Eisenbeton.

Für den zweigleisigen Ausbau der Bahnstrecke **Schaffhausen-Singen** der Hauptbahn **Basel-Konstanz** soll die Herstellung von 4 gewölbten Wegüberführungen von je 18 m Lichtweite einzeln oder zusammen öffentlich vergeben werden.

Pläne und Bedingungen liegen zu den üblichen Geschäftsstunden auf dem diesseitigen Dienstzimmer zur Einsicht auf, woselbst auch die Angebotsformulare erhoben werden können. Ein Versenden derselben sowie der Verdingungsunterlagen nach auswärts findet nicht statt.

Angebote auf diese Arbeiten sind verschlossen, vollständig ausgefüllt und ausgerechnet, von dem Bieter unterzeichnet und mit der Aufschrift

„Angebot auf gewölbte Brücken"

versehen, spätestens bis

Samstag den 15. Dezember 1906,
vormittags 11 Uhr,

zu welcher Zeit auch die öffentliche Verdingungsverhandlung stattfindet, bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Zuschlagsfrist 4 Wochen.

Singen, 9. November 1906.

Grossh. Bahnbauinspektion.

Ausschreibung.

Die erledigte **Stelle eines Inspektors** für die Gebäude-Brandversicherungsanstalt des Kantons Solothurn und die Feuerpolizei wird zur Besetzung ausgeschrieben. Bewerber müssen im Hochbaufach bewandert sein. Erfahrungen in der Feuerpolizei, dem Feuerwehrdienst und dem Versicherungswesen sind erwünscht. Bewerbungen sind unter Beigabe von Ausweisen bis zum 10. Dezember nächsthin beim unterzeichneten Departement anzubringen, das in der Sache auch nähere Auskunft erteilt.

Solothurn, 15. November 1906.

Für das Finanz-Departement des Kantons Solothurn:
Rud. von Arx, Reg.-Rat.

Verkauf.

Infolge Neubau des Gaswerkes sind zu verkaufen:

1. Die **Ofen-Armaturen** zu drei 5er Oefen, bestehend aus Vorlagen, Retortenköpfen, Steig- und Sattel-Röhren etc. (Bauart Giroud, Schweiz).
2. **Diverse Apparate.**
3. Ein **Gasbehälter mit Eisenbassin** von 400 m^3 Inhalt (Klönne, Dortmund).
4. Die gusseiserne **Betriebsleitung.**

Städtisches Gaswerk
Burgdorf (Schweiz).

Zu verkaufen:

Eine in der Ostschweiz gelegene, in bestem Betriebe sich befindliche

mech. Schreinerei und Parkettfabrik.

Dieselbe ist eingerichtet für ca. 40 Mann, könnte aber bedeutend vergrössert werden. Die Betriebskraft besteht aus einer 50pferdigen Turbine. Elektrische Kraft ist billig im Ort erhältlich.

Anfragen vermittelt unter Chiffre Z. K. 11385 die Annonc.-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Vergebung
von
Bahnbauarbeiten.

Für den zweigeleisigen Ausbau der Bahnstrecke Schaffhausen-Singen von Km. 365,345 bis 383,475 der Hauptbahn Basel-Konstanz sollen die Erdarbeiten und Bettungsarbeiten in zwei Losen getrennt oder auch zusammen öffentlich vergeben werden und zwar:

1. Los I, von Km. 365,345 bis 374,725, auf **Schweizer**-Gebiet gelegen:

Erd- und Felsbewegung	95,000 cbm
Befestigung der Böschungen	73,000 qm
Kronenplanie und Planie der Seitenablagerungen	78,000 qm
Herstellung von Weg- und Stationsflächen	28,000 qm
Fundamentaushub für Bauwerke und Stützmauern	3,200 cbm
Pfahlgründung hiezu	2,300 lfd./m
Mauerwerk hiezu	4,400 cbm
Verkleidung der Sichtflächen hiezu	2,800 qm
Bahnsteigrandsteine	300 lfd./m
Pflasterarbeiten	1,100 qm
Cementröhrendohlen	380 lfd./m
Gewölbe- und Brückenabdeckung	300 qm
Sickerungen	3,000 cbm
Bettungskies	18,000 cbm

2. Los II, von Km. 374,725 bis 383,475 auf **badischem** Gebiet gelegen:

Erd- und Felsbewegung	83,000 cbm
Befestigung der Böschungen	98,000 qm
Kronenplanie und Planie der Seitenablagerungen	72,000 qm
Herstellung von Weg- und Stationsflächen	24,000 qm
Fundamentaushub für Bauwerke	1,600 cbm
Pfahlgründung hiezu	300 lfd./m
Mauerwerk hiezu	1,600 cbm
Verkleidung der Sichtflächen hiezu	800 qm
Bahnsteigrandsteine	200 lfd./m
Pflasterarbeiten	400 qm
Cementröhrendohlen	180 lfd./m
Gewölbe- und Brückenabdeckung	160 qm
Sickerungen	2,100 cbm
Bettungskies	17,000 cbm

Pläne und Bedingungen liegen zu den üblichen Geschäftsstunden auf dem diesseitigen Dienstzimmer zur Einsicht auf, woselbst auch die Angebotsformulare erhoben werden können. Ein Versenden derselben, sowie der Verdingungsunterlagen nach auswärts findet nicht statt.

Angebote auf diese Arbeiten sind verschlossen, vollständig ausgefüllt und ausgerechnet, von dem Bieter unterzeichnet und mit der Aufschrift „Angebot auf Bauarbeiten für das II. Geleise Schaffhausen-Singen Los ..." versehen, spätestens bis

Samstag den 15. Dezember 1906, Vormittags 11 Uhr,

zu welcher Zeit auch die öffentliche Verdingungsverhandlung stattfindet, bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Zuschlagsfrist 4 Wochen.

Singen, 9. November 1906.

Grossh. Bahnbauinspektion.

Schleunige Abhülfe von Betriebsstockungen
infolge Wassermangels
durch
Halblokomobilen Ia Fabrikat

20 Lokomobilen von 15 bis 150 HP sofort zu **vermieten** und zu **verkaufen**, teils **neu**, teils **gebraucht**.

Gefl. Offerten unter Chiffre Z. X. 11448 a. d. Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Zürich.**

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Städt. Licht- und Wasserwerke, Abteilung Wasserversorgung, Schaffhausen.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Arbeiten und Lieferungen für die Erstellung eines **Grundwasserpumpwerkes an der Rheinhalde** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. Saugleitungen ca. 100 lfd./m Gussröhren von 150, 225, resp. 250 *mm* l.⊖.

2. Druckleitungen nach der Stadt ca. 1300 lfd./m. Gussröhren von 450 resp. 400 *mm* l.⊖.

Die Offerten sollen sich auf die fertig montierten Rohrleitungen einschliesslich Lieferung, Grabarbeit etc. beziehen.

Pläne und Vorschriften liegen im Bureau der Direktion zur Einsicht auf. Eingabeformulare sind ebenfalls dort erhältlich.

Angebote werden bis Samstag den 1. Dezember 1906 entgegengenommen. Die Bestellungen unterliegen der Ratifikation durch die zuständigen Instanzen bis Ende 1906.

Schaffhausen, den 15. November 1906.

Die Direktion.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Selbständige Stellung.

Ein grosses Baugeschäft **sucht** zur Leitung einer bestehenden Zweigniederlassung in der französischen Schweiz einen

technisch und kommerziell tüchtigen
Vertreter.

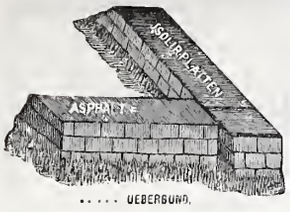
Nur solche Bewerber, welche sich über durchaus selbständige und erspriessliche Tätigkeit ausweisen können, fallen in Betracht. Bei befriedigenden Leistungen dauernde, gut salarierte Stellung. — Offerten mit Zeugnissen, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sub H. 6771 Q. an

Haasenstein & Vogler, Basel.

G. A. Pestalozzi & Cº A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**



Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,**

Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

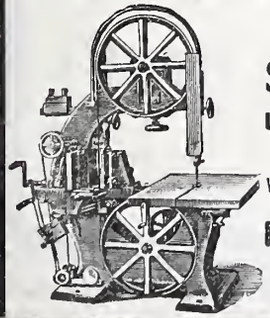
liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.



Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

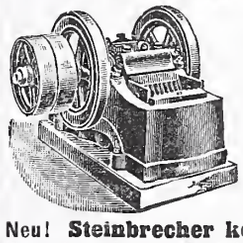
Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

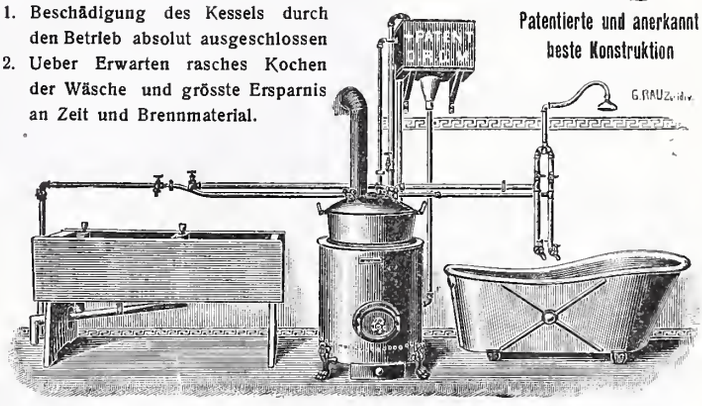
Neu! **Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb** Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen

1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, ZÜRICH, Sellergraben 57/59.

Thonwerk Biebrich, A.-G.

Biebrich a/Rhein

beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,

liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss- und Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen

feuerfesten und säurebeständigen Produkte

Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für Strassenbahnen

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in RUHRORT

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.

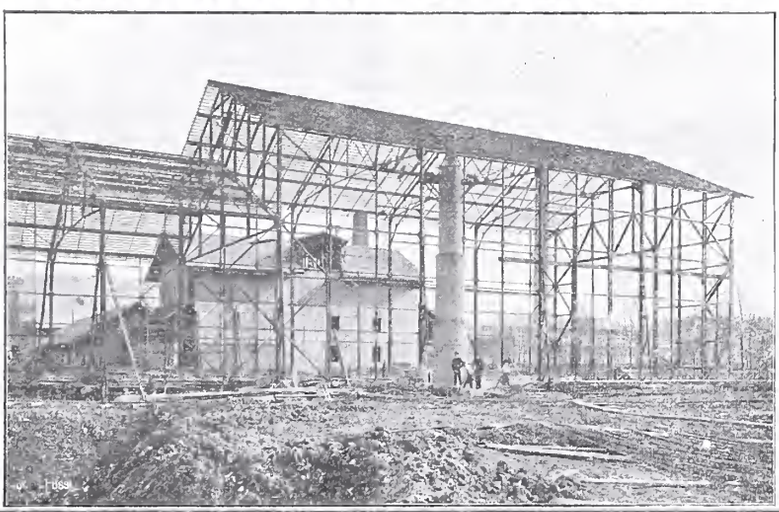
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

„Hydrofix" ist eine witterungsbeständige Fassadenfarbe, waschbar und sehr ausgiebig.

Man verlange **Hydrofix-Prospekt No. 641** von der Firma:

H. R. Koller, Winterthur

Lager in Winterthur und Genf.

Vertreter der Fabrik:

Adolf Stephan's Nachf.
Scharley O.-S.
und **Sinsheim bei Heidelberg.**

Teufel's

Pat. 28050 und 31875

Rauchverbrenner

sind unbedingt die

einfachsten u. besten.

Seit **4 Jahren** erprobt.

Ohne Betriebsstörung in zwei Stunden installiert.
Glänzende Zeugnisse. Vierzehn Patente.

Alleinverkauf durch:

H. von Arx & Co., Zürich I
Sihlhofstrasse 12.

Spezialhaus für Lieferung aller Maschinen und Werkzeuge für
Eisenbahn-, Hoch- und Strassenbau.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

INHALT: Turbo-Compresseur, système Rateau et Armengaud. — Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906. IV. (Schluss.) — Das deutsche Museum in München. — Der Umbau der Station Oerlikon. — Miscellanea: Eidg. Wasserrechtsgesetzgebung. Erweiterung des Saalbaues in Olten. Stadtpräsident H. Pestalozzi in Zürich. Stadtingenieur von Winterthur. — Nekrologie: † A. Weilenmann. — Konkurrenzen: Krematorium mit Urnenhallen an der Neumünsterstrasse in Zürich. Kantons- und Universitäts-Bibliothek in Freiburg. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel XII: Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906; Pflanzenraum des Wintergartens.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

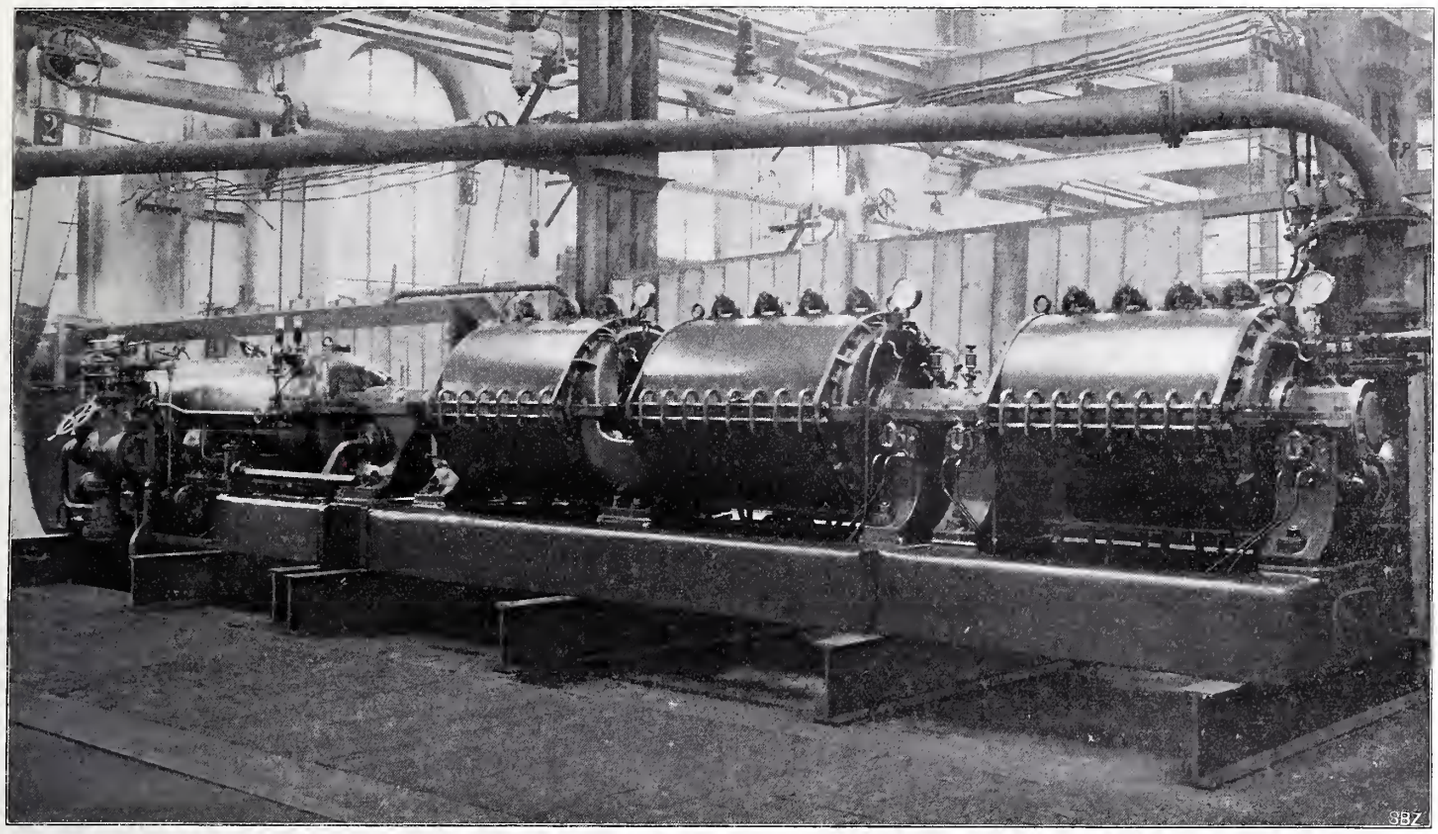


Fig. 3. Compresseur centrifuge multicellulaire construit dans les Usines de *Brown, Boveri & Cie.* à Baden.

Turbo-Compresseur, système Rateau et Armengaud.

Par *Alfred Barbezat*, Ingénieur, Paris.

1. D'après les données théoriques du Prof. Dr. Rateau, la *Société des Turbomoteurs à combustion* à Paris, vient de faire construire et essayer dans les Usines *Brown, Boveri & Cie.* à Baden, un compresseur centrifuge destiné à fournir l'air nécessaire à la turbine à pétrole dont le principe a déjà été exposé dans cette revue. [1])

En dehors de l'application spéciale pour laquelle cette nouvelle machine a été prévue, elle est intéressante parceque les grandes vitesses de rotation des turbines à vapeur lui conviennent très bien. Jusqu'à présent la dynamo et l'hélice de propulsion étaient a peu près les seules réceptrices pouvant leur être directement accouplés. Les compresseurs centrifuges permettront de réaliser des groupes Turbine-compresseur à marche rapide présentant de sérieux avantages sur les machines à piston lorsqu'il sagira de comprimer beaucoup d'air à une moyenne pression, comme c'est en particulier le cas dans les souffleries de hauts fournaux, cubilots Bessemer, mines, sucreries etc.

2. En poursuivant le problème de la turbine à pétrole, nous avions été naturellement conduits à construire un compresseur d'essai avec différentes roues interchangeables et à les essayer. Le compresseur élémentaire (fig. 1) était mû par une turbine de Laval et directement accouplé sur l'arbre primaire de celle-ci. Pendant nos essais cet arbre faisait 10 000 révolutions par minute. Le compresseur débitait en marche normale 160 litres d'air par seconde sous 0,13 *atm.* de pression utile et absorbait 5,7 chevaux sur l'arbre. Le rendement, c'est-à-dire le rapport entre le travail théorique nécessaire pour la compression adiabatique et le travail effectif absorbé $\frac{2,71}{5,70}$ chevaux, ou bien encore le rapport entre l'augmentation de température correspondant à la compression adiabatique et l'augmentation de température mesurée $\frac{11,1}{23}$ °Cent. était d'environ 48 %. Il est probable que nous aurions amélioré ce chiffre, si nous avions continué nos essais; mais au cours de ceux-ci nous avons eu connaissance d'un compresseur multicellulaire, devant tourner à 4500 tours par minute et débiter par seconde 800 litres d'air à 7 kg/cm^2 de pression absolue, que M. Rateau faisait construire chez Sautter-Harlé à Paris pour les mines

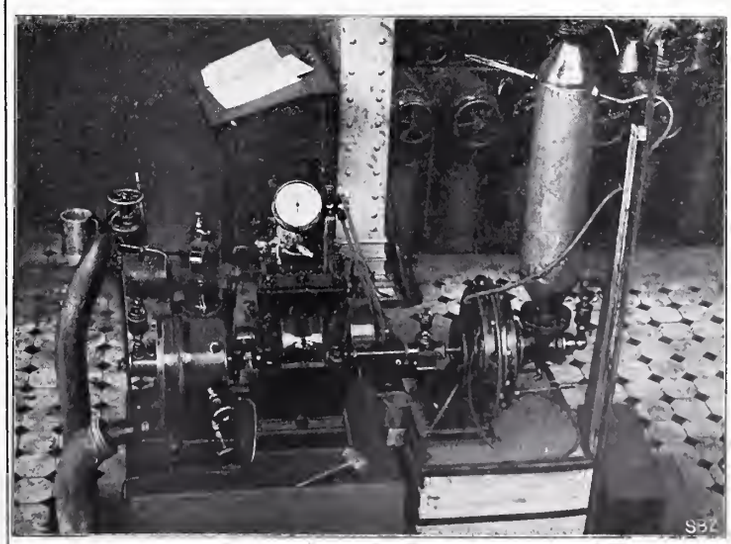


Fig. 1. Ventilateur d'essai accouplé à une turbine de Laval.

[1]) Voir tome XLIV, page 100.

qui répondait assez bien à nos désiderata. ... nous sommes donc entendus avec lui pour faire faire ... approprié à nos besoins, et pro... perfectionnements trouvés par nous-mêmes ... particulièrement chez MM. Brown, ...

... comprend une série de roues sem... tambour. Chaque roue est composée de deux ... proprement dite et le *diffuseur*. ... radiales ou incurvées a pour but ... de l'arbre et d'y faire naître ... capable de vaincre la pression d'amont. ... résultat d'obtenir des sections d'écoulement ... grandes, afin de réduire convenablement ... de l'air à sa sortie de la roue à ailettes ... ainsi l'énergie cinétique ou force vive ... en énergie potentielle ou pression. Il est formé ... concurrence par le prolongement dans le sens radial ... parois de la ... celles-ci pouvant ... fixes ou mobiles.

La pression statique dans la roue et dans le diffuseur varie en fonction de la distance au centre comme la courbe de la figure 2 relevée sur notre machine d'essai. A l'intérieur de la roue, la pression varie sensiblement comme le carré de la vitesse périphérique, déduction faite des pertes à l'entrée. Dans le diffuseur elle augmente d'abord aussi rapidement que dans la roue elle-même, puis de plus en plus lentement jusqu'à la pression statique maxima.

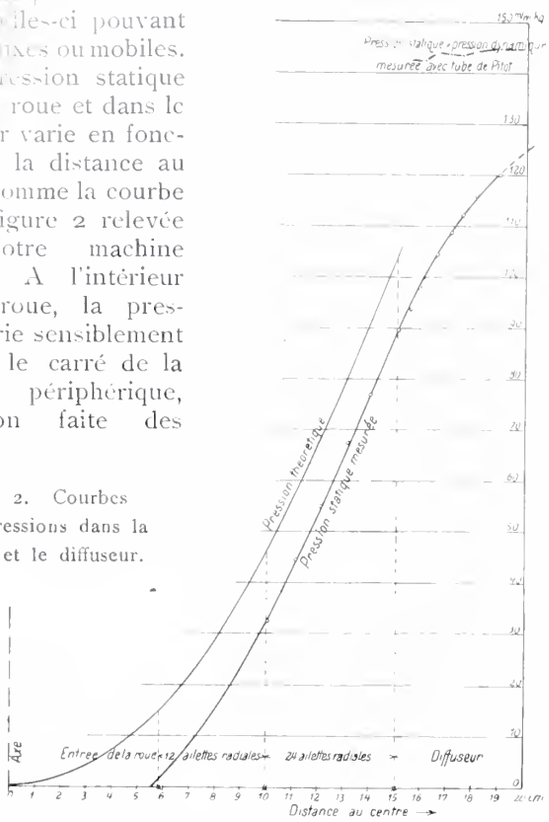


Fig. 2. Courbes des pressions dans la roue et le diffuseur.

La pression statique plus la pression dûe à la vitesse absolue du fluide (mesurée avec un tube de Pitot) reste à peu près constante dans le diffuseur et atteint dans le cas particulier 1,6 fois la pression donnée par la roue proprement dite.

3. Cet essai nous avait permis de comparer le travail absorbé par le compresseur, déduction faite des frottements de la roue et des paliers, au travail théorique nécessaire pour accélérer 1 *kg* d'air de la vitesse absolue v_1 à v_2 et pour le refouler de la pression p_1 à p_2, v_1 et p_1 étant la vitesse absolue de l'air et la pression à l'entrée de la roue, v_2 et p_2 ces mêmes valeurs à la sortie de la roue (et pas du diffuseur bien entendu).

En appliquant le théorème de Bernoulli, ce travail théorique est donnée par:

$$\left(\frac{v_2^2}{2g}+\frac{p_2}{\gamma}\right)-\left(\frac{v_1^2}{2g}+\frac{p_1}{\gamma}\right)$$

ou bien en appliquant le théorème de Coriolis par:

$$\frac{u_2\,v_2'}{g}-\frac{u_1\,v_1'}{g},$$

u_2 et u_1 étant les vitesses périphériques, v_2' et v_1' les projections de v_2 et v_1 sur u_2 et u_1.

Le travail théorique ainsi calculé a toujours été trouvé plus grand que le travail absorbé. Faut-il en conclure que nos mesures étaient inexactes, que nous n'avions pas enrégistré le véritable p_2 ni tenu compte de la réelle vitesse absolue moyenne v_2? Les différences observées nous paraissent trop grandes pour que nous puissions nous contenter de cette seule explication.[1])

4. Le compresseur multicellulaire fig. 3 comprend une vingtaine d'éléments semblables, repartis en trois corps. Chaque corps est plus petit que le précédent parceque les dimensions des roues et des éléments doivent diminuer au fur et à mesure que la compression s'effectue. Pour des raisons d'ordre pratique les roues d'un même corps sont égales entre elles, chacune absorbe donc le même travail et pour chacune le rapport des pressions absolues amont et aval est le même. En fonction du nombre de roues d'un corps la pression varie suivant une courbe logarithmique.

Dans les trois corps l'air circule dans le même sens et la poussée axiale est équilibrée pour chaque roue individuellement. Des paliers de butée supportent le reliquat de la poussée, celle-ci n'atteint même pas 50 *kg* par palier. Le poids de l'ensemble tournant étant relativement très petit, un graissage des paliers par simples bagues est suffisant. Pour éviter les fuites d'air, tous les paliers sont enclos. L'arbre flexible a donné de très bons résultats; même à 4500 tours les vibrations de la machine sont insignifiantes. Les accouplements sont formés par des manchons à griffes système Brown. Toutes les roues ont été essayées à 6000 tours/min. et ont résisté sans laisser trace de déformation.

Chaque élément du compresseur est refroidi par chemise d'eau, de telle sorte que l'air augmente sa température de 50° C. seulement dans les trois corps; dans ces conditions nous avons jugé inutile d'ajouter des refroidisseurs intermédiaires prévus. L'enveloppe d'eau agit en outre très favorablement pour assourdir le bruit de la machine. L'eau arrive et repart dans chaque élément par en dessous. Les poches d'air qu'on remarque au haut du compresseur fig. 3 peuvent être vidées de temps en temps et les tuyaux en cuivre qui dépassent les toles sur chaque flanc permettent de contrôler facilement, au toucher, si la circulation de l'eau se fait normalement; d'ailleurs celle-ci une fois réglée ne varie plus.

5. La machine était calculée pour débiter à 4000 tours/min.: 1 mètre cube d'air par seconde sous une pression de 5 kg/cm^2 absolus. Aux essais nous avons relevé un débit normal plus fort: 1,06 m^3/sec., la pression correspondante étant seulement de 4,3 kg/cm^2 absolus. Cette différence provient en majeure partie de la suppression des refroidisseurs intermédiaires. Il faut augmenter le nombre de tours du groupe turbine-compresseur de 4000 à 4250 tours pour obtenir la pression demandée avec un débit de 1,13 m^3/sec. Le compresseur absorbe alors 400 chevaux sur l'arbre. Le rendement du groupe est meilleur à 4250 qu'à 4000 tours.

Pour mesurer le débit d'air, nous nous sommes servis d'un réservoir de 7 m^3 placé à l'aspiration du compresseur; celui-ci y créait une certaine dépression et provoquait un appel d'air à travers une tuyère de section connue. La dépression mesurée avec un tube en U attaignait dans le réservoir jusqu'à 270 *mm* d'eau correspondant à une vitesse d'environ 68 *m*/sec. au col de la tuyère. Le cœfficient de contraction, étant compris entre 0,98 et 1,0, était très voisin de 0,99. Ce cœfficient est d'ailleurs le seul qu'il faille admettre et les débits ainsi mesurés diffèrent moins de 1 % de la réalité.

Le travail absorbé par le compresseur a été évalué de deux façons différentes: d'abord en mesurant les calo-

[1]) Dans le même ordre d'idées, remarquons que dans les turbopompes aussi bien que dans les turboeompresseurs le rendement total est en général lui aussi toujours plus grand et notablement plus grand que le rendement manométrique sans qu'il en ait été donné une explication satisfaisante jusqu'ici. Il y aurait là matière intéressante pour un beau travail de laboratoire.

ries emportées par l'air et par l'eau de refroidissement et ensuite en mesurant l'énergie théorique cédée par la vapeur consommée. Le rendement interne de la turbine était contrôlé chaque fois que la vapeur en sortait encore surchauffée.

Le travail théorique nécessaire pour comprimer 1 *kg* d'air dépend de l'efficacité du refroidissement employé, c'est-à-dire de l'augmentation de la température de l'air en fonction de l'augmentation de sa pression. Nous avons relevé la température et la pression correspondante de l'air en quatre points du compresseur et avons ainsi pu tracer la courbe de la compression réelle dans le diagramme des pressions-volumes fig. 4. Les surfaces telles que *A B C D* représentent le travail théorique nécessaire pour comprimer la masse d'air unité, de la pression *O A* à la pression *O B*.

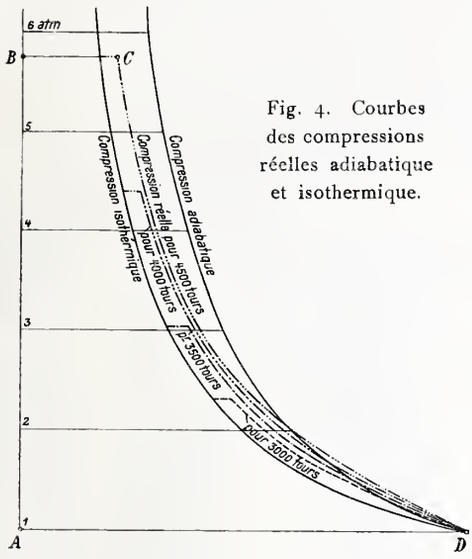


Fig. 4. Courbes des compressions réelles adiabatique et isothermique.

6. Nous avons consigné dans le tableau des essais ci-dessous les chiffres relevés sur le compresseur et qui nous ont permis d'évaluer son rendement (voir courbes fig. 5). Par rendement nous entendons: *Le rapport entre le travail théorique nécessaire pour la compression réelle de la quantité d'air prise à la pression atmosphérique et refoulée à la pression requise et le travail moteur correspondant absorbé sur l'arbre.*

Ce rendement (fig. 5) est sensiblement égal à 73 % pour le 1er corps, 68 % pour le 2ème corps et 70 % pour le 3ème corps, c'est-à-dire 70 % pour l'ensemble, lors du débit normal du compresseur marchant à 4000 tours; il varie très peu quand le débit passe de $^2/_3$ à $^1/_3$ fois sa valeur normale, et c'est là une propriété intéressante de ces machines. Le rendement du 2ème corps devrait être d'environ 72 %, la différence provient d'une cause accidentelle. En changeant la vitesse de rotation du compresseur, tout en laissant

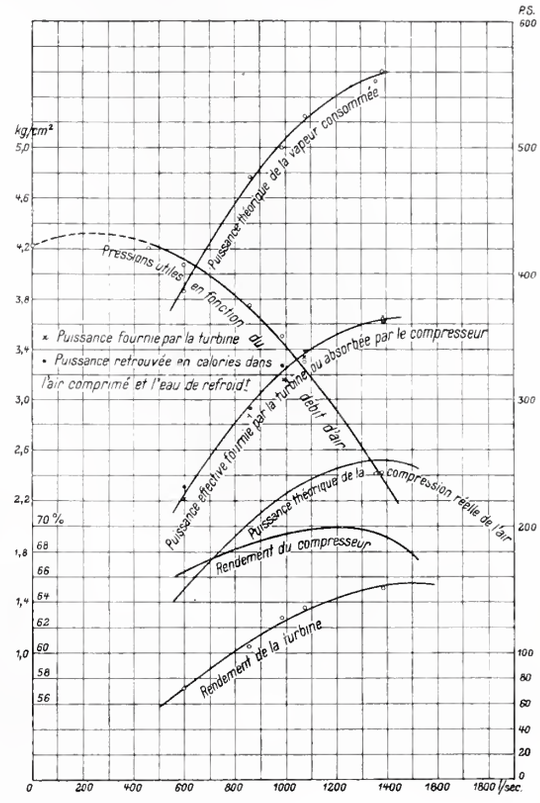


Fig. 5. Courbes caractéristiques à 4000 tours du compresseur multicellulaire.

souffler celui-ci sur une ouverture normale constante, le rendement ne varie pas beaucoup, il atteint sa valeur maxima 74 % à 3400 tours par minute. Les débits et les pressions utiles peuvent donc être modifiés dans de larges limites sans que le rendement en souffre d'une façon appré-

Essais du Compresseur Multicellulaire de la Société des Turbomoteurs à combustion

Section de la tuyère d'entrée: 201 *cm*² 06 — *Août 1906.*

Données de la turbine						Données du compresseur							
Nombre de tours	Pression de la vapeur		Température de la vapeur		Consommation de vapeur	Dépression	Pression de l'air à la sortie	Température de l'air		Augmentation de la température de l'eau de refroidissement	Consommation d'eau	Débit d'air	Pression atm.
	Amont	Aval	Amont	Aval				Aspirat.	Refoulement				
par min.	*kg/cm²*	*cm* abs.	°Cent.	°Cent.	litres mesurés à 30°	*mm* d'eau	*kg/cm²*	°Cent.	°Cent.	°Cent.	litres heures	litres seconde	*mm* Hg.
4030	4,6	9,4	250	51,0	1609	50,5	4,07	29,5	67,9	11,178 P 5,50	10803 900	597	727,5
4000	5,29	10,75	267	53,3	1910	103,8	3,75	27,1	72,5	I 12,8 II 13,9 III 11,7 P 13,0	976 4050 5350 1015	856	732,6
4000	5,65	11,21	279,3	54,17	2050	137,7	3,50	28,6	78,5	11,40	14090	985	731
4000	5,73	9,6	290	51,0	2025	164	3,315	27,0	79,0	I 12,9 II 14,3 III 12,6 P 13,0	1135 4550 5390 1015	1076	732,6
4000	6,45	10,7	302	53,0	2135	270	2,52	25,9	80	I 10,7 II 13,9 III 12,4 P 13,0	1020 4400 5600 1015	1381	732,6
4000	5,83	10,03	265	52,3	2190	261,3	2,417	30	87,3	11,052 P 4,5	13520 925	1358	727,5
3035	2,95	11,2	153	55,1	1288	85	1,32	23	50,5	5,205 P 1,7	11872 978	770	728,5
3520	4,29	9,73	208,5	51,4	1530	117	2,06	25	65,2	9,853 P 3,4	9222 978	910	728,5
4470	7,77	9,84	216	51,5	2735	202,0	4,78	26,8	96,0	16,627 P 8,0 (P: eau relative aux paliers)	12406 1010	1195	728,5

dernier est actuellement déjà fort beau, mais [illegible] encore être amélioré dans la suite. Si [illegible] représentons que l'air est accéléré et retardé plus [illegible] dans le compresseur, qu'il y a des fuites entre [illegible] intervient le frottement de plus de [illegible] dans l'huile de plus en plus dense, nous [illegible] que pour une première machine ces résultats [illegible].

Il est du reste intéressant de comparer ces valeurs [illegible] des compresseurs à piston. De [illegible] être tenté de croire que ces [illegible] supérieur au compresseur centrifuge vient de ce que le rendement [illegible] a été jusqu'ici évalué trop favorablement, pourquoi, et qu'on appelle souvent [illegible] les coefficients les plus divers. Ainsi [illegible], ou un rendement volumétrique [illegible] rapport entre un travail théorique de compression et un travail effectif, et ne saurait être comparé [illegible] nous avons défini par rendement; ce sont là de [illegible] coefficients de la machine.

En calculant le rendement dans différents essais de compresseurs à piston, nous avons trouvé une différence notamment accusée dans la valeur de celui-ci, suivant que le débit d'air avait été mesuré avec réservoirs ou simplement par le volume qu'engendre le piston, multiplié par le rendement volumétrique de la cylindrée. Le rendement volumétrique est, entre parenthèse, *le rapport du volume d'air ramené à la pression atmosphérique et à la température ambiante, réellement emmagasiné à la pression demandée dans un temps donné, au volume engendré par le piston, dans le même temps.* Or on déduisait jusqu'à présent ce coefficient de différentes manières des diagrammes relevés sur le compresseur. Toutes ces méthodes, ainsi que l'ont démontré dernièrement MM. Richter[1]), Lebrecht[2]), Calmeau[3]) et Déchamps[4]) ne donnent qu'une grossière approximation et des résultats même pas comparables entre eux parce que les erreurs commises ne procèdent pas des mêmes causes.

Pour ne pas entrer dans trop de détails, nous renverrons aux travaux précités, desquels nous extrayons seulement les chiffres suivants:

	Richter	Lebrecht	Calmeau
Rendement volumétrique d'après le diagramme	79,9 86,1 91.6	88 84,5 79	93
Rendement volumétrique vrai (déterminé avec réservoir)	70,5 76,0 82,0	72 76,5 70	88,5

Dans ces essais la pression de refoulement était comprise entre 4 et 6 *kg/cm²* effectifs.

Cette méthode de mesurer le débit d'air qui semble d'abord assez rationnelle est donc tout-à-fait insuffisante. La différence provient surtout du réchauffement et de la dilatation de l'air pendant la période d'aspiration du piston et aussi de l'inétanchéité presque inévitable du piston, des soupapes et des bourages, lorsqu'il s'agit d'air.

L'enquête que nous avons faite[5]) pour déterminer le rendement, tel que nous l'avons défini plus haut, dans les compresseurs à piston, nous a démontré que celui-ci est compris entre 65 et 75 %, il atteint presque 80 % pour certains compresseurs à soupapes commandées (système Köster par exemple). Toutefois nous devons faire remarquer que pour établir ces chiffres, le débit d'air a presque toujours été évalué d'après le coefficient volumétrique déduit des diagrammes d'indicateurs. Or nous venons de voir que cette méthode donne des résultats de 4 à 10 % supérieurs à la réalité, le plus grand écart ayant précisément lieu pour les compresseurs à soupapes commandées, toutes choses égales d'ailleurs. Il est évident que dans ceux-ci on peut augmenter pour ainsi dire à volonté le coefficient volumétrique en laissant la soupape d'aspiration s'ouvrir immédiatement après le point mort; l'air renfermé dans l'espace nuisible s'échappe alors au dehors, sa ligne d'expension apparaît presque verticale sur le diagramme et le coefficient volumétrique semble avoir augmenté, mais sans que l'air réellement refoulé ait varié de ce fait. En tenant compte de l'erreur ainsi commise dans l'évaluation du débit d'air, on retrouve pour les deux genres de compresseurs, centrifuge et à pistons, des rendements sensiblement égaux.

Nous nous bornerons à reproduire ici en regard de nos résultats, les chiffres relevés sur un seul compresseur à piston, où le débit d'air a été déterminé avec réservoirs. Ce compresseur a été fourni dernièrement aux Etablissements de la Vieille-Montagne à Baelen-Wezel (près d'Anvers) par la Société Humboldt de Kalk (près Cologne); il a été soumis à des essais de réception très sérieux qui ont été décrits par M. Calmeau dans le Tome III du Congrès de mécanique de Liège 1905 pg. 245 et par M. Krull dans la „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure" 1905 pag. 1881.

Compresseur	centrifuge	à piston
Nombre de tours par min.	4000	116
Puissance absorbée en chevaux	338	(151,6)
Pression barométrique *mm*/Hg.	731	771
Pression absolue de refoulement *kg/cm²*	4,24	6,20
Débit d'air en *m³*/heure	3888	1267
Rendement par rapport à la compression réelle	69,8	—
Rendement par rapport à la compression isothermique	61,5	(57,2) 61,5

Les chiffres entre parenthèses renferment les pertes du moteur électrique qui évidemment sont à déduire; en admettant 93 % de rendement pour celui-ci, les rendements totaux des deux compresseurs deviennent égaux.

8. Jusqu'ici nous avions toujours envisagé le rendement par rapport à la compression réelle parce qu'il tient compte de toutes les pertes d'énergie dans le compresseur, sans faire intervenir l'efficacité du refroidissement employé. Le refroidissement de l'air améliore cependant beaucoup la valeur économique d'un compresseur. La compression idéale est celle qui se fait à température constante, et c'est de celle-là qu'il faut se rapprocher autant que possible.

Dans les compresseurs à piston l'air est comprimé en une seule, au plus en deux fois (pour de moyennes pressions); par un réfroidissement même énergique, il n'est guère possible de dépenser dans ceux-ci, pour la com-

Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 23. Grabmal aus Muschelkalk von *Karl Neuhaus* in Dresden.

[1]) Mitteilungen über Forschungsarbeiten, herausgegeben vom V. D. I. Heft 32.

[2]) Z. V. D. I. 1905, pages 151 et 253.

[3]) Congrès de mécanique, Liège 1905, Tome III, page 245.

[4]) Revue universelle des Mines, Tome VIII, 1904, page 89.

[5]) Voir: Die Gebläse von Jhering, Glückauf, März 1903.

Z. V. D. I. 1903, page 641. 1905, pages 151, 253, 1101, 1881.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Pflanzenraum des Wintergartens.

Von Villeroy & Boch, Steingutfabrik in Dresden. — Architekt *Max Hans Kühne* in Dresden.

Aus „Kunstgewerbeblatt".

Verlag von *E. A. Seemann* in Leipzig.

pression réelle, moins de 15 % d'énergie en plus de celle qu'il faut pour la compression isothermique. Dans les compresseurs centrifuges au contraire, on comprime en un très grand nombre de fois et on peut, en refroidissant entre chaque élément, réaliser une compression beaucoup plus voisine de l'isotherme. Nous pourrons dans la suite notablement améliorer le refroidissement et certainement aussi le rendement actuel pour arriver à 70 et même 73 % de rendement non plus par rapport à la compression réelle, mais par rapport à l'isotherme. C'est ce rendement que nous appellerons *rendement total* parcequ'il tient compte de toutes les circonstances qui exercent une influence sur la dépense de travail, et permet de chiffrer, d'une manière nette et bien définie, la valeur d'un compresseur au point de vue de l'économie. Nous le définirons par: *le rapport du travail à dépenser pour aspirer, comprimer et emmagasiner la quantité d'air réellement débitée, dans l'hypothèse où la compression s'effectuerait à température constante, entre la pression atmosphérique et la pression de refoulement, au travail effectif fourni par la machine motrice.*

Abb. 21. Schmiedeisernes Grabkreuz.
Von *J. Diez* in München.

Il a pour expression:

$$\varrho = \frac{10000\, p_0\, V\, Ln\, \frac{p}{p_0}}{3600 \times 75 \times T} = \frac{p_0\, V\, Ln\, \frac{p}{p_0}}{27 \times T}$$

où p_0 et p sont les pressions absolues d'aspiration et de refoulement en kg/cm^2, V le débit d'air en m^3 par heure et T le travail moteur effectif en chevaux.

Dans l'exemple précédent ce rendement est très voisin de 61,5 %, il est égal au rendement total actuel du compresseur centrifuge, muni comme nous le faisions remarquer d'un refroidissement très perfectible.

9. En dehors de la question rendement, les compresseurs centrifuges possèdent sur leur rival de gros avantages pratiques parmi lesquels nous citerons seulement:

1. Leur grande souplesse d'applications.
2. Des frais d'entretien et de surveillance trés réduits. La consommation d'huile en particulier est minime.
3. Enfin tous les avantages qu'a la turbine à vapeur sur la machine à vapeur pour l'encombrement, le poids, les fondations, le prix d'achat etc.

Cette machine est appelée à rendre sous peu de grands services à l'industrie et il appartient à M. Rateau d'avoir sû calculer le premier compresseur multicellulaire, comme il avait déjà été le premier à savoir calculer une turbine à vapeur industrielle.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Von Baurat *A. Lambert* in Stuttgart.

(Mit Tafel XII.)

IV. (Schluss.)

Neben der Raumkunst nimmt die Friedhofkunst eine bedeutende Stelle ein, da der ganze linke Hof des Ausstellungs-Palastes von *Max Hans Kühne* in einen romantischen Kirchhof verwandelt wurde. Ohne ganz der Behauptung des offiziellen Katalogs beizustimmen, dass im letzten Jahrhundert die Kirchhofkunst gänzlich in Vergessenheit geraten wäre und dass sie erst jetzt wieder aufzublühen beginne, muss man doch zugeben, dass gegenwärtig interessante Versuche gemacht werden, etwas mehr Individualität in die einzelnen Kompositionen hineinzubringen. Dabei darf man nicht ausser acht lassen, dass ausserordentlich vieles von alten Grabdenkmälern, und hauptsächlich, weil sie heute in Ehren steht, von der ländlichen Kirchhofkunst entlehnt wird; so nimmt man z. B. die Schmiedeisentechnik wieder auf, wie sie früher in Süddeutschland sehr verbreitet war. Eine hübsche Verwendung dieser Dekorationsweise zeigt das von *Julius Diez* entworfene Grabkreuz (Abb. 21).

Wir bewundern ausserdem eine in Form und Farbe gleich künstlerisch behandelte Friedhofkapelle von *Max Hans Kühne* in Dresden.

Besonders stimmungsvoll ist ein Grabmal in Form eines Sarkophags von *Ernst Hottenroth* in Dresden, ernst und würdig das Wandgrabmal von Architekt *Fritz Schumacher* in Dresden (Abb. 22) und das freistehende Grabmal aus Muschelkalk (Abb. 23), das Bildhauer *Karl Neuhaus* in Dresden entworfen hat.

Eine interessante Gruft auf achteckigem Grundriss, mit einer Kuppel bedeckt, hat *Oswin Hempel* in Dresden entworfen; weniger erfreulich ist in der Nähe eine Gruft mit Holzdecke!

Bei vielen Denkmälern macht sich eine unkünstlerische Skulptur breit; das geringe Können wird dabei nur ungenügend durch die teils kindische, teils derbe Plastik und das rauhe Material gedeckt.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden.

Abb. 22. Wandgrabmal aus Thüringer Kalkstein.
Von Architekt Professor *Fritz Schuhmacher* in Dresden.

[1]) Die diesem Bericht beigegebenen Abbildungen verdanken wir, wie bereits mitgeteilt, der Gefälligkeit der «Architektonischen Rundschau», des «Kunstgewerbeblatts» und des Verlegers des Offiziellen Katalogs *Wilhelm Baensch* in Dresden.

Wenn die neue Gestalt eines Krematoriums in dieser Abteilung fehlt, so sind dafür einige Muster von Aschenurnen ausgestellt, — die besten sind diejenigen, die bei grösster Einfachheit und Strenge der Formen etwas Stummes und Geheimnisvolles zeigen; sie erwecken den Eindruck von Gefässen für Asche. Andere, als Prunkvasen oder festlich gebildet, wirken trivial; unangenehm ist [illegible] die Form eines Briefkastens.

Der [illegible] Hof wird auf zwei Seiten von der Abteilung Volkskunst, auf den andern Seiten von [illegible] Abteilung und von der Ab-

Bei der Dresdener Ausstellung empfindet man das ausgesprochene Bestreben, das Schablonenhafte zu vermeiden und überall das Individuelle zu betonen; deswegen sind im allgemeinen die einzelnen Bestandteile der Dekoration, wie Fliesen, Stoffe usw. nach eigenen Entwürfen ausgeführt.

Wie in Nürnberg spielt hier die Gartenanlage eine gewisse Rolle; man kehrt allgemein zu der regelmässigen architektonischen Einteilung, die lange Zeit verpönt war, zurück. Solche Anlagen werden als „deutsche Gärten" bezeichnet; so lange diese Art in Misskredit stand, hiess sie mit einem gewissen Recht französisch, denn diese Kunst erreichte ihre höchste Blüte im XVIII. Jahrhundert unter dem Impuls von Le Notre, der die Prinzipien des italienischen Gartens zur wahren Monumentalität im französischen Gartenstil gebracht hatte.

Die zwei grössten Kunstveranstaltungen des Jahres in Deutschland, die Ausstellungen in Nürnberg und in Dresden, zeugen von einem mächtigen Drang nach neuen Kunstausdrücken. Eine Schar von tüchtigen und phantasievollen Künstlern unterstützt die neuheitlichen Bestrebungen; eine hochentwickelte Technik steht ihr zur Verfügung.

Solche Faktoren geben zu der Hoffnung Anlass, dass sich die noch etwas verworren durcheinander liegenden Elemente klären werden, und dass aus der jetzigen Gärung eine wirklich nationale Kunst entstehe.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 24. Ansicht der Dorfschule vom Dorfplatze aus. — Architekt *Ernst Kühn* in Dresden.

teilung für kunsthandwerkliche Einzelerzeugnisse umgeben. Von grossem und aktuellem Interesse ist die Volkskunst, die ausserordentlich viel schönes und für die modernen Einrichtungen gefährliches Vergleichsmaterial bietet.

Ausserhalb des Ausstellungspalastes verdient auch der Dorfplatz mit malerischer Gruppierung von Schule und Arbeiterwohnungen Beachtung (Abb. 24). Die Dorfschule ist ein gutes Werk des Architekten *Ernst Kühn* in Dresden.

Es würde zu weit führen, die einzelnen im Park aufgestellten Gebäude, wie Ausstellungspavillons einzelner Firmen, Typen von Land- und Gartenhäusern sowie Wirtschaften zu besprechen. Wir möchten jedoch das hübsche Landgasthaus nicht vergessen, bei dem eine stilisierte Jagdszene die Fassade als Fries belebt (Abb. 25). Ein Einfamilienhaus für die Villenkolonie in Kemnitz bei Dresden von *Oswin Hempel* in Dresden fällt durch seinen malerischen Aufbau und seine hübsche Farbenstimmung auf (Abb. 26).

Als ausgezeichnete Leistung sei ausserdem die Gruppe der Läden von Prof. *Fritz Schumacher* erwähnt, die bei schlichter Architektur, mit Anwendung von Eisen und glasierten Fliessen als Verblendung einen sehr modernen und vornehmen Eindruck macht (Abb. 27, S. 242).

In der Industriehalle hat die Firma Villeroy & Boch einen Wintergarten mit Wandelgang ausgestellt (Abb. 28, S. 243); die Vorzüglichkeit des Materials sowie die Schönheit der Ausführung verleihen diesem Werk einen entschiedenen Wert; in künstlerischer Hinsicht jedoch, was Komposition des Ganzen, wie Originalität des Details betrifft, bleibt diese Anlage weit hinter dem Pavillon derselben Firma auf der Düsseldorfer Ausstellung von 1902 zurück (siehe unsere Darstellung in Band XL, S. 172 und 173).

Das deutsche Museum in München.

Am 13. November hat in München die Grundsteinlegung zu dem für das Deutsche Museum auf der Kohleninsel zu errichtenden Neubau stattgefunden unter Anwesenheit des deutschen Kaisers und anderer Fürstlichkeiten, sowie einer sehr grossen Zahl hervorragender Männer aus industriellen und wissenschaftlichen Kreisen sowohl Deutschlands wie auch der Nachbarländer.

Wir benützen diesen Anlass, um über diese grossartige Schöpfung der jüngsten Zeit an Hand von Zeitungsberichten das Wesentliche mitzuteilen.

Das deutsche Museum hat den Zweck, als ein Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik die historische Entwicklung der naturwissenschaftlichen Forschung, der Technik und der Industrie in ihrer Wechselwirkung darzustellen und ihre wichtigsten Stufen insbesondere durch hervorragende und typische Meisterwerke zu veranschaulichen. Dem Zwecke des Museums dienen vor allem: 1. Sammlungen von wissenschaftlichen Instrumenten und Apparaten sowie von Originalen und Modellen hervorragender Werke der Technik, die anschaulich geordnet und erläutert im Museum zur öffentlichen Besichtigung aufgestellt sind. 2. Ein Archiv, in welchem wichtige Urkunden wissenschaftlichen und technischen Inhalts aufbewahrt werden, sowie eine aus Handschriften, Zeichnungen und Drucksachen gebildete technisch-wissenschaftliche Bibliothek. 3. Wissenschaftliche Arbeiten, Veröffentlichungen, Vorträge usw.

Aus der Entstehungsgeschichte des deutschen Museums sei hervorgehoben, dass im Frühjahr 1903 der Vorsitzende des bayrischen Bezirksvereins deutscher Ingenieure, Baurat Dr. *Oskar von Miller*, diesen Gedanken zum erstenmale einer Reihe hervorragender Vertreter der Wissenschaft und Technik, der staatlichen und städtischen Behörden unterbreitete und freudige Zustimmung fand. Am 5. Mai 1903 trat in München ein Komitee aus diesen Herren zusammen, um die nötigen Vorbereitungen

für die Schaffung eines Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik mit kräftiger Initiative zu treffen.

Die Hauptaufgabe des Komitees bestand neben der Sammlung der nötigen Geldmittel in der Beschaffung von geeigneten Ausstellungsräumen und eines Grundstockes von historischen Sammlungsgegenständen. Durch die Ueberlassung der freien Räume des alten Nationalmuseums in München und einer der kgl. Akademie der Wissenschaften gehörenden, von Pettenkofer angelegten Sammlung kostbarer historischer Apparate und Instrumente wurden beide Forderungen befriedigt .Nachdem so der Boden geebnet war, konnte am 28. Juni 1903 schon während der Tagung des Deutschen Ingenieurvereins die offizielle Gründung des Museums im Festsaale der Akademie der Wissenschaften erfolgen, wobei zahlreiche Vertreter von Staatsbehörden und wissenschaftlichen sowie technischen Vereinen das im Werden begriffene grosse Werk mit herzlichen Sympathiekundgebungen begrüssten.

Besondere Begeisterung erweckte bei der Versammlung die Verlesung der künstlerisch ausgestatteten Urkunde betreffend die Ueberlassung der Kohleninsel für einen künftigen Museumsneubau durch die Stadtgemeinde München. Nach Genehmigung der provisorischen Satzungen wurde bestimmt, dass das Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaften und Technik eine unter dem Schutze und der Oberaufsicht der bayrischen Staatsregierung stehende Anstalt des öffentlichen Rechts mit dem Sitze in München sein solle. Als Verwaltungsorgane wurden bestellt ein Vorstand, ein Vorstandsrat und ein Ausschuss. In den Vorstand wurden gewählt Baurat Dr. Ing. Oskar von Miller, der Rektor der Technischen Hochschule Dr. Walter von Dyck, und Professor Dr. C. von Linde, alle in München.

Die Männer, die an der Spitze des Museums standen, trugen Sorge, dass die Entwirklung schon im ersten Jahre nach der Gründung eine ausserordentlich rege und vielseitige war. Es wurden vor allem die definitiven Vereinbarungen sowohl für die provisorischen Ausstellungsräume als auch für die Ueberweisung eines Bauplatzes für den Museumsbau getroffen, die endgültige Fassung der Satzungen festgestellt, die Verwaltungsorgane des Museums konstituiert, die Organisation der Maschinen- und Modellsammlung, der Bibliothek, der Urkunden- und Plansammlung in den Hauptzügen entworfen und auf Grund dieser Organisation die Einholung der Ausstellungsobjekte eingeleitet, sowie die finanziellen Mittel des Museums, namentlich die jährlichen Einnahmen, gesichert. Im Juni 1904 waren bereits Stiftungskapitalien im Betrage von 375 000 Mark gesammelt und ausserdem jährliche Zuschüsse in ansehnlichem Betrage zugesagt. In der Sitzung des Vorstandsrates und Ausschusses am 27. und 28. Juni 1904 wurden die Gesichtspunkte, nach welchen das Museum ausgestaltet werden soll, definitiv festgelegt. Es wurde dabei beschlossen, dass als wichtigste Sammlungsobjekte historische Meisterwerke, die neue Epochen in der naturwissenschaftlichen Forschung, in der Technik oder in der Industrie kennzeichnen, gesammelt oder nachgebildet werden sollen, dass aber auch weitere Objekte zur Darstellung typischer Zwischenstufen sowie Erklärungsmodelle, Zeichnungen usw. aufzunehmen sind. Zur Aufstellung der ausgewählten Objekte für das provisorische Museum waren umfangreiche bauliche Aenderungen sowie künstlerische Ausschmückungen im alten Nationalmuseum nötig. Trotz der Belegfläche von 5200 m^2 hätte der verfügbare Raum nicht ausgereicht, wenn nicht vom bayrischen Kriegsministerium in der alten Schweren-Reiter-Kaserne über 3000 m^2 Fläche zur Aufstellung von Sammlungsobjekten überlassen worden wären. Auch hier waren grössere Installationsarbeiten vorzunehmen.

Unter Mitwirkung einer besondern Baukommission wurde dann das endgültige Bauprogramm für den Museumsneubau ausgearbeitet, wobei sich Professor G. v. Seidel, dem einstimmigen Wunsche der Baukommission entsprechend, bereit erklärte, ein Vorprojekt anzufertigen, das den weitern Verhandlungen zu grunde gelegt werden konnte. Ueber den hierauf ausgeschriebenen Wettbewerb und dessen Ergebnis, nach dem der Entwurf des Herrn Prof. Gabriel von Seidl einstimmig an erster Stelle prämiiert und zur Ausführung angenommen wurde, haben wir an anderer Stelle unter Beifügung eines Lageplans ausführlich berichtet.[1]) Ende 1904 hatte das Museum bereits

[1]) Bd. XLVII, S. 138, 199 (Lageplan); Bd. XLVIII, S 209.

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

Abb. 25. Garten des Landgasthauses «zum Jägerhof». — Architekt *Oswin Hempel* in Dresden.

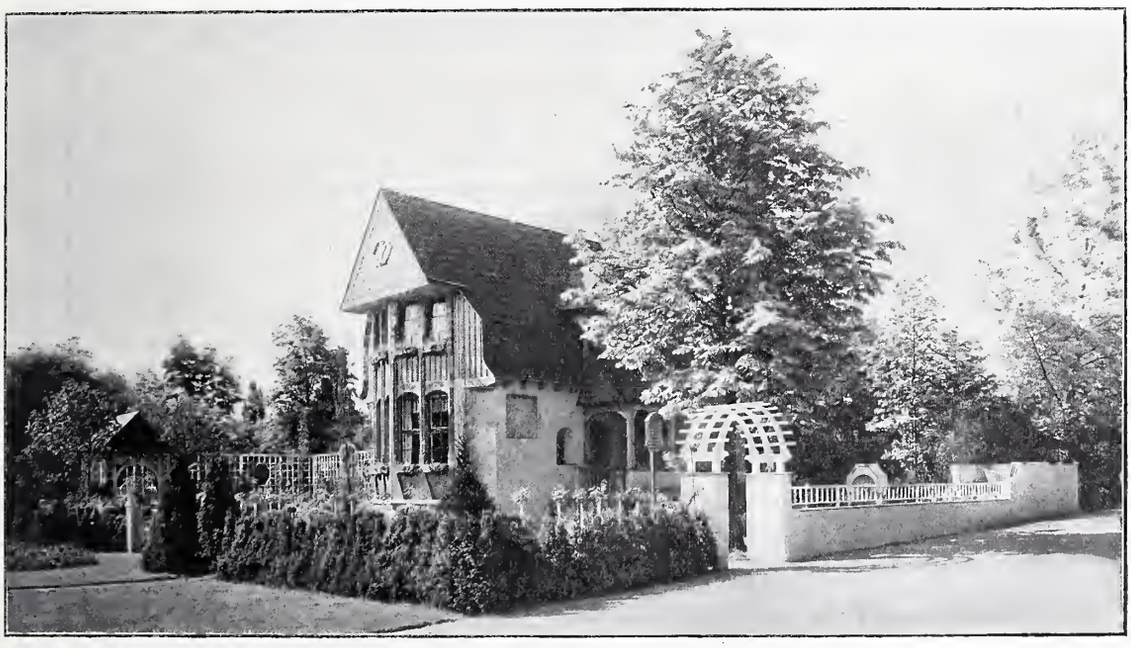


Abb. 26. Einfamilienhaus für die Villenkolonie Kemnitz bei Dresden. — Architekt *Oswin Hempel* in Dresden.

stand von rund 617000 M aufzuweisen, der sich infolge [illegible] zahlreichen, dem Museum gestifteten Sammlungsgegenständen erheblich höhern Wertes nach einer generellen [illegible] 1905 auf etwa 2 Millionen Mark erhöhte. In [illegible] war der historische Wert der Objekte, der sich wie [illegible] Frauenhofer, der Teilmaschine von Reichenbach, [illegible] ersten elektrischen Lokomotive gar nicht [illegible] Falle des Verlustes auch nicht ersetzbar wäre, nicht [illegible] sich aber dieser Millionenwert noch ganz [illegible] Im Jahre 1905 wurde schliesslich der Name

5. Endlich ist noch zu erwähnen, dass seit der Uebernahme der Nationalbahn durch die Nordostbahn, die Züge der Linie Wettingen-Seebach spitzkehrenartig in die Hauptgeleise Zürich-Bülach der Station Oerlikon eingeführt wurden, wodurch der Betrieb erschwert und gefährdet erscheint.

Behufs Beseitigung dieser erheblichen und zum Teil längst bestehenden Uebelstände wurde schon im Jahre 1893 Vorarbeiten für einen Umbau der Station in Angriff genommen. Nach verschiedenen Studien und Planvorlagen, sowohl von Seite der Nordostbahn, wie auch von der Gemeinde Oerlikon wurde aber erst am 26. Juni 1899 in einer Konferenz unter Leitung des Vorstehers des Eisenbahndepartements über eine grössere An-

Dritte deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906.

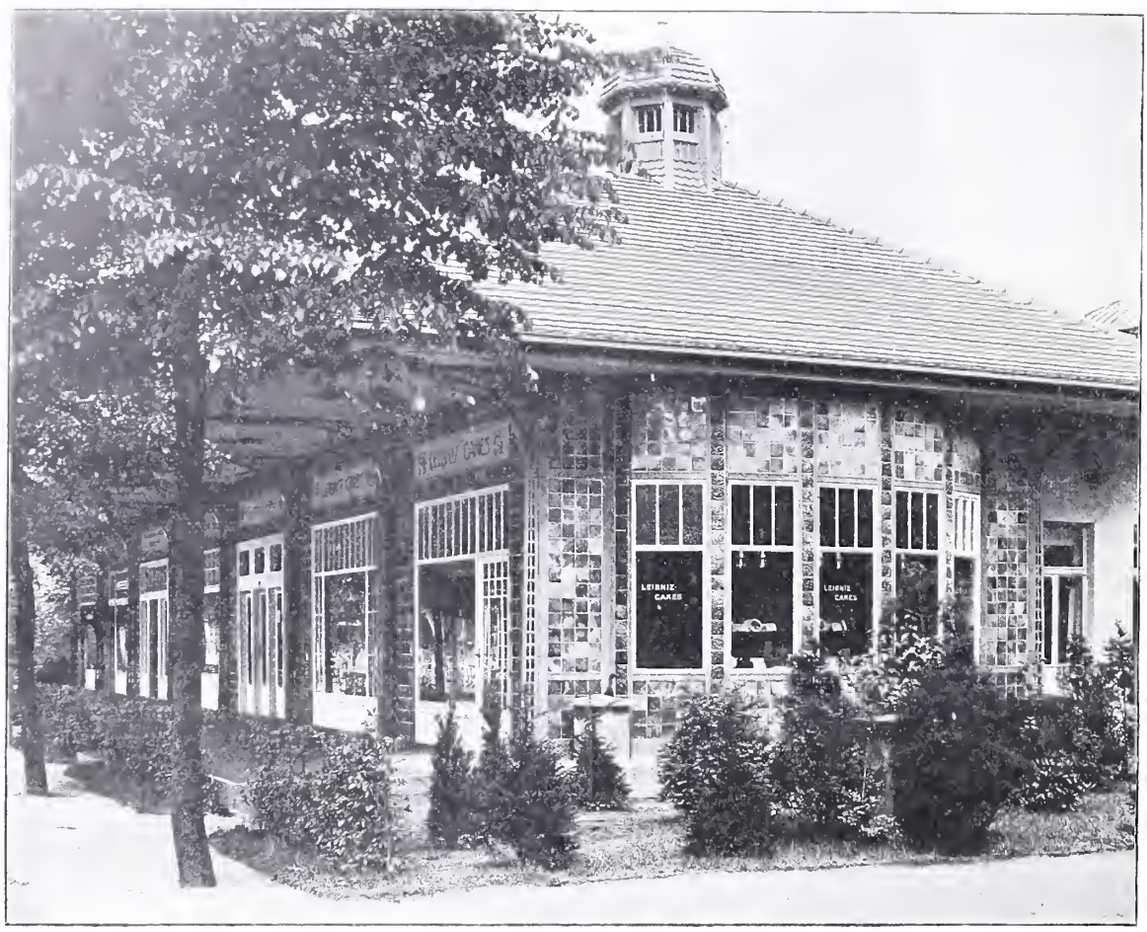


Abb. 27. Ladeneinrichtungen in Eisenkonstruktion mit Wandverkleidungen in farbigen Fliesen. — Architekt Prof. *Fritz Schumacher* in Dresden.

Deutsches Museum» als offizielle Bezeichnung für das Unternehmen gewählt. Nach genauen Berechnungen sind die Kosten für den Neubau mit Einschluss aller technischen Einrichtungen und der künstlerischen Ausschmückung auf 7 Millionen Mark veranschlagt, wovon das Königreich Bayern, das Deutsche Reich und die deutsche Industrie je 2 Millionen Mark, die Stadt München (die auch den Bauplatz im Werte von 2 Millionen gab) 1 Million tragen sollen. (Schluss folgt.)

Der Umbau der Station Oerlikon.

Schon seit einer Reihe von Jahren konnte auf der Station Oerlikon, die an fünf verschiedenen Verkehrslinien liegt, sowohl der beständig zunehmende Transitverkehr, als auch der, infolge der industriellen Entwicklung dieser Ortschaft, ganz bedeutende Lokalverkehr nur mit Mühe abgewickelt werden. Als hauptsächlich unzulängliche Einrichtungen und Mängel dieser Stationsanlage waren namentlich folgende zu bezeichnen:

1. Die Zugsaufstellgeleise waren zu kurz.

2. In Ermanglung eines Zwischenperrons musste oft über zwei bis drei Geleise hinweg ein- und ausgestiegen werden.

3. Es fehlten Ueberholungsgeleise und die Längen der Freiverlade- und Abstellgeleise reichten für die heutigen Bedürfnisse nicht mehr aus.

4. Mit dem wachsenden Verkehr waren auf den beidseits der Station liegenden Niveauübergängen unhaltbare Verhältnisse eingetreten, besonders seitdem die Trambahn Zürich-Seebach erstellt wurde und die Trampassagiere an der Bahnkreuzung in Oerlikon umsteigen müssen, weil eine Niveaukreuzung der Tramzüge nicht bewilligt werden kann.

zahl von Punkten eine Einigung erzielt. Die unerledigt gebliebenen Differenzen sind vom Eisenbahndepartement geprüft und durch Schlussnahme vom 11. Dezember 1899 entschieden worden.

Auf Grundlage dieses Beschlusses konnte die Nordostbahnverwaltung eine bereinigte Vorlage mit Inbegriff des Verbindungsgeleises Oerlikon-Seebach ausarbeiten lassen und dieselbe am 13. Februar 1901 dem Eisenbahndepartement zur Genehmigung unterbreiten. In diesem Projekte, dessen Kosten zu 1 600 000 Fr. veranschlagt waren, wurden eine Reihe von Umänderungen und Verbesserungen sowohl bezüglich der Strassenanlagen wie auch der Stationsanlage vorgesehen. So namentlich:

a) Bezüglich der Strassenanlagen:

1. Unterführung der Zürcherstrasse samt Strassenbahn, in einer Breite von 14,0 *m* und unter Verlegung der Strasse auf 400 *m* Länge.

2. Ueberführung der Affolternstrasse 200 *m* südwestlich vom jetzigen Uebergang, ebenfalls mit einer längern Strassenkorrektion verbunden. Diese letztere mit einem einseitigen Trottoir versehen, war in einer Breite von 8,0 *m*, die Ueberfahrtsbrücke jedoch mit beidseitigen Trottoirs in einer solchen von 10 *m* vorgesehen.

3. Erstellung einer Passerelle über den Güterbahnhof bei Km. 4,413, in der Nähe des bestehenden Niveauüberganges für die Affolternstrasse.

4. Unterdrückung des Strassenüberganges bei Km. 5,380 der Linien nach Seebach und Glattbrugg und Ersetzung desselben durch eine 6 *m* weite Unterführung bei Km. 5,270.

b) Bezüglich der Stationsanlage:

1. Nebst einer geringen Verlängerung der äussern Zugsaufstellgeleise war für diese Gruppe in westlicher Richtung ein Ausziehgeleise projektiert.

2. Die beiden Gütergeleise wurden auf der Westseite ganz bedeutend verlängert und erhielten Anschluss an ein kürzeres Ausziehgeleise. Zwischen denselben und der verlegten Affolternstrasse war ein ausgedehnter Freiverladeplatz in Aussicht genommen.

Nach Uebergang der Schweizerischen Nordostbahn an die Schweizerischen Bundesbahnen wurde auf Grund dieses Projektes von deren Organen die Frage weiter studiert. Die Anregung, die Herr a. Oberingenieur R. Moser im Verwaltungsrate der S. B. B. gemacht hatte, einen Gemeinschaftsbahnhnf Oerlikon-Seebach zu erstellen, musste verschiedener, sich entgegenstellender Schwierigkeiten und ebenso der erheblichen, daraus sich ergebenden Mehrkosten wegen, fallen gelassen werden.

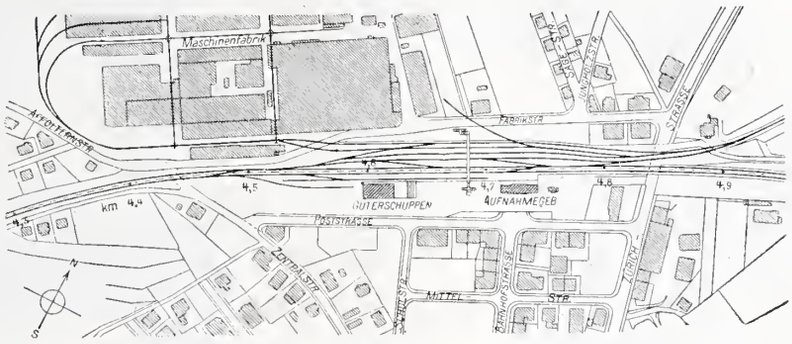


Abb. 1. Lageplan der Station Oerlikon im Jahr 1904. — Masstab 1 : 6000.

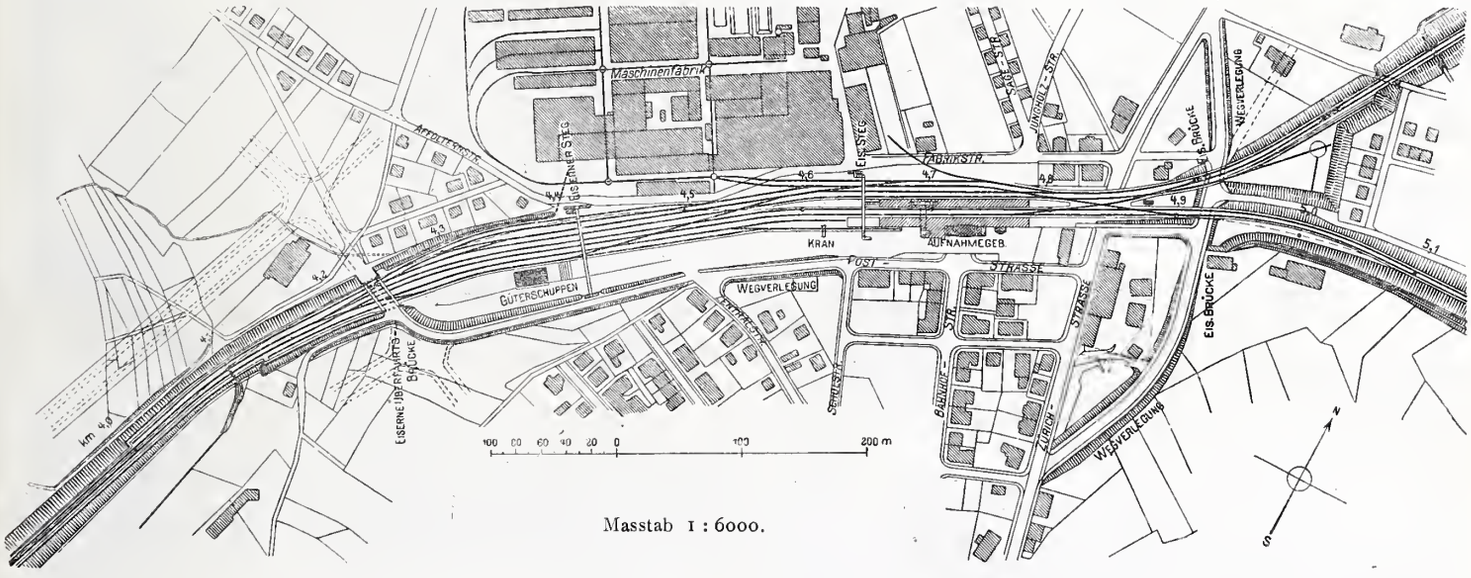
Das endgültig von der Generaldirektion vorgelegte und von dem Verwaltungsrat der S. B. B. in seiner Sitzung vom 22./23. April 1903 angenommene Umbauprojekt sieht die Beibehaltung der ursprünglichen Lage des Bahnhofes Oerlikon vor. Es lehnt sich an das Projekt der Nordostbahn vom Jahr 1901 an und nimmt, von den bestehenden Anlagen ausgehend daran die erforderlichen Erweiterungen und Umbauten vor.

nach Erledigung der eingelaufenen Rekurse im Januar 1905 begonnen werden konnte. Nach Durchführung der Arbeiten wird die erweiterte Station nicht nur den heutigen Anforderungen entsprechen, sondern auch einem später zu erwartenden gesteigerten Verkehr zu genügen vermögen, und dies umsomehr, als später, wenn es nötig wird, mittelst Drehscheiben noch ein weiteres langes Freiverladegeleise längs der verlegten Affolternstrasse an die Stationsgeleise angeschlossen werden kann.

Anderseits wird durch Unter- bezw. Ueberführung der hauptsächlichsten Strassenzüge dafür gesorgt, dass die Bahnanlagen kein Hindernis mehr bilden für die Entwicklung und den Verkehr der beiden Ortschaften Oerlikon und Seebach.

Miscellanea.

Eidg. Wasserrechtsgesetzgebung. Die vom Bundesrat bestellte Kommission zur Vorberatung der Wasserrechtsfragen bezw. zur Formulierung des neuen Artikels der Bundesverfassung nebst Ausführungsgesetz, deren Mitglieder wir bereits genannt haben (Bd. XLVII, S. 174), ist durch



Masstab 1 : 6000.

Abb. 2. Der Umbau der Station Oerlikon. (Beschluss des Verwaltungsrates der S. B. B. vom 22./23. April 1903).

Als hauptsächlichste Abänderungen des endgültigen Projektes, wie es unsere Abbildung 2 wiedergibt, sind gegenüber demjenigen der Nordostbahn zu erwähnen:

1. Erstellung eines Zwischenperrons mit Perrondach nnd Personentunnel, um die Notwendigkeit des Ueberschreitens der Geleise beim Ein- und Aussteigen zu beseitigen.

2. Erstellung von zwei Ueberholungsgeleisen mit je 400 *m* Nutzlänge ausser den drei an den Perrons liegenden Zugsaufstellgeleisen.

3. Versetzung des Güterschuppens auf die Südwestseite der Station und Verlängerung des Freiverladegeleises gegen das Aufnahmegebäude.

4. Erstellen eines weitern Abstellgeleises.

5. Errichtung einer Lokomotivdrehscheibe für den Maschinendienst der Linie Oerlikon-Seebach-Wettingen.

6. Verbreiterung der Ueberfahrtsbrücke für die Affolternstrasse von 10 auf 14 *m*.

7. Verschiebung der Passerelle beim Aufnahmegebäude in die Verlängerung der Schulstrasse.

8. Erweiterung der Durchfahrt unter der Linie nach Seebach bei Km. 5,270 von 6 auf 9 *m*.

Die Kosten dieser Stationserweiterung sind zu 1 890 000 Fr. veranschlagt.

Seit dem Beschluss des Verwaltungsrates vom 22./23. April 1903 ist das endgültige Projekt am 24. Mai 1904 von dem schweizerischen Eisenbahndepartement zur Ausführung genehmigt worden, sodass mit dieser die nachträglich erfolgte Wahl der Herren Ingenieur *Giovanni Rusca* in Locarno, Dr. *Emil Klöti*, Sekretär der Baudirektion in Zürich, Nationalrat *Ed. Will* in Bern und Redakteur Dr. *O. Wettstein* in Zürich ergänzt worden.

Die Expertenkommission soll im Monat Januar 1907 zu ihrer ersten Sitzung in Bern zusammentreten. Das Departement hat für sie ein Arbeitsprogramm ausgearbeitet, das die nachstehenden Fragen zur Beantwortung stellt:

1. Soll die Gewässerhoheit anf den Bund übertragen werden und damit eine Neuordnung des gesamten Wasserrechtes durch den Bundesgesetzgeber stattfinden?

2. Wie hat die Abgrenzung der Bundeskompetenzen gegenüber den kantonalen Befugnissen hinsichtlich des Wasserrechtes stattzufinden?

3. Welche Bestimmungen soll das nach der Annahme des Verfassungsartikels zu erlassende Bundesgesetz enthalten und zwar in Rücksicht auf a) die Verleihung der Konzession; b) den Inhalt der Konzession; c) die Rechte des Bundes; d) die Massnahmen des Bundes im Interesse des allgemeinen Wohles; e) die interkantonale Wasser-Konzessionserteilung durch den Bund oder unter Vermittlung des Bundes durch die interessierten Kantone, wo es sich um Grenzgewässer handelt?

4. Wie soll der Vorschlag für einen neuen Verfassungsartikel lauten?

Erweiterung des Saalbaues in Olten. Der Burgerrat von Olten hat die Ueberbauung des an das Verwaltungs- und Saalgebäude anstossenden, der Ersparniskasse Olten gehörenden Geländes beschlossen und in Aussicht genommen, es zur Erweiterung des Saalbaues, zu einem Theater

bau und zur Errichtung von ein oder zwei Geschäftshäusern an der Strassen-(Frohburger)Seite zu benützen. In dem zur Erlangung von bezüglichen Plänen veranstalteten engern Wettbewerb wurden als Preisrichter die Architekten Professor Dr. G. Gull und Professor Albert Müller in Zürich und E. Jung in Winterthur, sowie die Herren Ständerat C. von Arx und Ingenieur L. Giroud bezeichnet. Diese haben den ersten Preis den Architekten *Fröhlicher & Sohn* in Solothurn zuerkannt, deren Projekt, wie dem Gutachten des Preisgerichtes zu entnehmen ist, in Grundriss und Fassadenausbildung den andern Arbeiten weit überlegen war. Weitere Preise erhielten die Entwürfe der Architekten Haller & Schindler in Zürich und Curjel & Moser in Karlsruhe.

Stadtpräsident H. Pestalozzi in Zürich. Unser verehrter Herr Kollege, Architekt H. Pestalozzi, seit 5. Mai 1889 Stadtpräsident von Zürich, hat am 13. November den 25. Jahrestag seines Eintrittes in den Stadtrat von Zürich gefeiert. Wir bringen ihm unsere besten Glückwünsche zu diesem festlichen Anlasse dar, und wünschen, er möge auch weiterhin stets die Kraft und Ausdauer finden, um den hohen Ansprüchen zu genügen, die das schwierige Amt an seinen Träger stellt.

Zum Stadtingenieur von Winterthur wurde vom Stadtrat an Stelle des nach Zürich verzogenen Ingenieur Affeltranger Ingenieur *Hermann Hug* von Winterthur gewählt.

Nekrologie.

† **A. Weilenmann.** An den Folgen eines Schlaganfalles ist am 10. November d. J. in Zürich Professor August Weilenmann in seinem 64. Jahre unerwartet schnell verschieden. Zu Knonau im Kanton Zürich 1842 geboren, bereitete sich Weilenmann auf der Zürcher Universität für das Lehrfach in Mathematik, Physik und Astronomie vor. Schon Ende 1863 wurde er als Assistent an die neugegründete Sternwarte des eidg. Polytechnikums von Professor Rudolf Wolf berufen, neben dem er fast volle zehn Jahre gearbeitet hat. Es war ihm namentlich auch die Bearbeitung des umfangreichen Beobachtungsmaterials für die 1863/64 gegründete schweizerische meteorologische Anstalt übertragen, welche Arbeit später von Billwiller fortgeführt wurde. Im Jahre 1873 trat Weilenmann ganz in den Lehrkörper der Zürcher Kantonsschule ein als Oberlehrer für Mathematik am Gymnasium. Später übernahm er dann ausschliesslich den Unterricht in den physikalischen Disziplinen an dieser Anstalt, und hat in diesem Lehrfache bis zu seinem plötzlichen Hinscheide mit grossem Erfolge gewirkt. Dem Lehrkörper des eidg. Polytechnikums gehörte Weilenmann schon seit längerer Zeit als Privatdozent und seit zwei Jahren als Honorarprofessor für Meteorologie und Klimatologie an. Auch weitern Kreisen pflegte er in zuvorkommender Weise seine reichen Kenntnisse und klare Vortragsweise zur Verfügung zu stellen durch Uebernahme von Vorträgen für den Gewerbestand u. a. m., die sich grosser Beliebtheit erfreuten. Ein vielverdienter Gelehrter, ein stets gefälliger, für alles Gute begeisterter und noch in voller Rüstigkeit schaffender Mann ist mit Professor Weilenmann plötzlich von uns geschieden; weite Kreise betrauern den Verlust.

Konkurrenzen.

Krematorium mit Urnenhallen an der Neumünsterstrasse in Zürich. Die Stadt Zürich erlässt mit Einlieferungstermin bis zum 15. Februar 1907 unter schweizerischen oder in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für den Neubau eines Krematoriums mit Urnenhallen an der Neumünsterstrasse. Das Preisgericht, dem die Herren Architekten Stadtpräsident *H. Pestalozzi*, *P. Bouvier* aus Neuchâtel, *L. Friedrich* aus Basel und *O. Pfleghard* aus Zürich, sowie Professor Dr. *A. Heim* in Zürich angehören, stehen 3000 Fr. zur Prämiierung der drei besten Entwürfe zur Verfügung; eine lobende Erwähnung der nicht prämiierten Projekte der engern Wahl und eine 14-tägige Ausstellung aller Entwürfe ist vorgesehen. Die preisgekrönten Arbeiten werden Eigentum der Stadt Zürich, die sich deren beliebige Benützung und die Ausführung des Baues durch das städtische Hochbauamt vorbehält. Verlangt werden ein Lageplan 1 : 500, Skizzen vom Grundriss, drei Fassaden sowie ein Längen- und ein Querschnitt 1 : 100; ferner eine Perspektive von einem im Lageplan anzugebenden Standpunkt und ein *Modell*, eine Baubeschreibung und eine summarische Kostenberechnung nach dem kubischen Inhalt mit schematischer Angabe der Messweise. Die Pläne des projektierten Ofens sind auf der Kanzlei des Hochbauamtes einzuschen; von dort sind auch die Unterlagen gegen Bezahlung von 3 Fr., die dem Einsender eines Projektes zurückerstattet werden, zu beziehen.

Kantons- und Universitäts-Bibliothek in Freiburg (S. 50, 75, 221, 233). Herr Architekt *E. La Roche* in Basel, den wir in unserer letzten Mitteilung über das endlich ernannte Preisgericht entsprechend den uns zugegangenen Angaben als Preisrichter genannt hatten, ersucht uns mitzuteilen, dass er die *Ernennung abgelehnt habe*. Er begründet das damit, dass er sich als Mitglied des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins an dessen grundsätzliche Bestimmungen für Wettbewerbe gebunden erachte, dass dagegen bei vorliegendem Wettbewerb diese Bestimmungen nicht berücksichtigt worden sind.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung

Mittwoch den 21. November, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktanden: 1. Vortrag des Herrn Prof. Dr. *M. Rosenmund* über eine Präzisions-Basismessung durch den Simplontunnel im März 1906. 2. Besprechung der Revision des kantonalen Baugesetzes.

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind stets willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für erstklassige Maschinenfabrik der Schweiz ein tüchtiger *Ingenieur*, gut bewandert mit Kesselschmiedarbeiten für Rohrleitungen von Wasserturbinen-Anlagen, Projektierung und Verlegung derselben. Der Bewerber sollte befähigt sein, bezügliche Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung bei guter Bezahlung. Reflektant, welcher sich über Tätigkeit in ähnlicher Stellung ausweisen kann, erhält den Vorzug. (1458)

Gesucht ein jüngerer *Bauingenieur* für ein grösseres Wasser- und Elektrizitätswerk der Schweiz. (1466)

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur d'Electrotechnique*, enseignant les branches suivantes: Electrotechnie, constructions électrotechniques, laboratoire électrotechnique, télégraphie, téléphonie, signaux, organisation d'atelier. (1467)

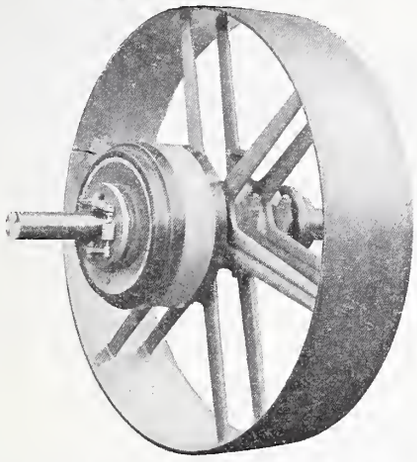
On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur de mécanique*, enseignant les branches suivantes: Mécanique théorique, technologie et machines-outils, théorie des machines, construction des machines, turbines et machines à vapeur. Préférence serait donnée à un practicien. (1468)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
18. Novbr.	Vorstand Alvaneu	Alvaneu (Graubünden)	Erstellung einer 1400 *m* langen Wasserleitung auf dem Maiensäss von Alvaneu.
19. »	Stadtingenieur	Zürich	Erstellung eines Kanals in der Weinberg-Riedtlistrasse und in der Langmaurstrasse.
20. »	Oertle, Schlossermeister	Teufen (Appenzell)	Sämtliche Schreinerarbeiten zum Schulhausbau in Teufen.
23. »	H. Stamm, Bauleitung	Basel	Ausführung der Glaserarbeiten für das Lagerhaus in Pratteln.
24. »	Hochbaubureau	Basel	Schreinerarbeiten zum Verbindungsbau des Verwaltungsgebäudes in Basel.
25. »	J. Schweighauser, Gmdpräsid.	Bottmingen(Baselland)	Gipser- und Schreinerarbeiten für das neue Schulhaus in Bottmingen.
30. »	Gemeinderatskanzlei	Eschenbach (St. Gall.)	Bau der Strasse Eschenbach-Feld-Staatsstrasse Bürg. (Voranschlag 13 000 Fr.)
30. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Zentralheizung, sanitäre Anlagen, Kücheninstallation und Speiseaufzüge im erweiterten Aufnahmegebäude in Chur.
1. Dezbr.	Direktion der Licht- und Wasserwerke	Schaffhausen	Arbeiten und Lieferungen für die Erstellung eines Grundwasserpumpwerkes an der Rheinhalde in Schaffhausen.
6. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis II	Basel	Unterbauarbeiten für die Erweiterung der Station Münster: Erdarbeiten 110 000 m^3, Mauerwerk 6000 m^3, Bahnbeschotterung 9500 m^3, Chaussierungsarbeiten 3500 m^3 usw.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Stelle als Direktor oder Geschäftsführer

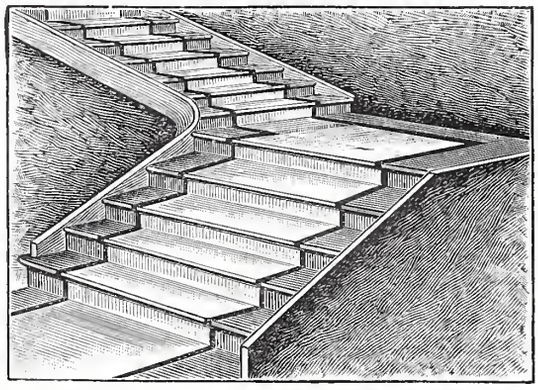
sucht solider, tüchtiger, praktisch und technisch durch und durch bewanderter Mann, 33 Jahre alt, Inhaber eines eigenen, gut gehenden Baugeschäfts, Familienverhältnisse halber. — Zeugnisse und Referenzen über frühere Stellungen etc. sowie über ausgeführte grössere Arbeiten von Behörden und Privaten stehen zu Diensten. Antritt nächstes Frühjahr, event. früher. Allfällige Offerten unter Chiffre Z. U. 11345 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Asphalt-,
Beton- und Holzpflästerungs-Arbeiten
aller Art.

Holzzement- und Dachpapp-Dächer
Pat. Dachkonstruktionen für Fabrikbau (pat. System Séquin und Knobel)
Armierte Betonkonstruktionen (System Henry Lossier)
Asphalt-Parkett — Plättchen-Beläge
Isolierungen gegen Feuchtigkeit mit Siebel's **Asphalt-Blei-Isolierplatten.** gegen Wärme und Kälte mit **Imprägnierten Korkplatten.**
Mehrjährige Garantie für alle Arbeiten.

KOCH & CIE, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL
Telephon: **No. 2977.** — Telegramm-Adresse: **Asphalt Basel.**

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG
✠ Patent Nr. 9080
Treppenstufen aus Xylolith
für Belag von



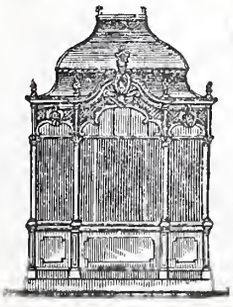
Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Die **TOPF**'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— Modell 1905 —
können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.
Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Locher & Co.
Zürich
Talgasse 10, Telephon 2084

Projektierung — Ausführung
von
Fabrik-Anlagen
nach bewährten rationellen Systemen
Eisenbetonbau
System Locher & Co. ✠ Pat. No. 19045
Wasserkraft-Anlagen
Tiefbohrungen



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

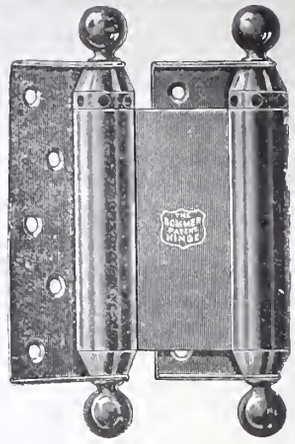
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

Musterbücher franko. **Auf Wunsch Auswahlsendungen.**



Ventilatoren und Exhaustoren

für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.

Komplette Anlagen

für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.

Spezialität für

Troekenanlagen für alle Produkte.

J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Schönsten **roten,** weissen und grünen **Mainsandstein**

mit feinem Korne, wetterbeständig und druckfest; besten fränkischen **Muschelkalk** liefert roh und bearbeitet zu Monumental- und Fassaden-Arbeiten

FRANZ ZELLER, Miltenberg a. Main, Ringstr.

Jahresumsatz ca. 5000 cm^3. **Eigene Brüche.** Proben, Kostenberechnungen frei.

Echtes Siemens (Neusattler) Drahtglas

in verschied. Stärken und Massen, glatt und geriffelt, seit 1893 eingeführt und bei Tausenden von Bauten bestens bewährt.

Unerreicht in Bruchsicherheit.

Kein Bruch, keine Reparaturen, kein Blindwerden, kein Absplittern, weil starkes, widerstandsfähiges Drahtgewebe in das sehr harte böhmische Glas eingebettet ist. — Bietet volle Gewähr für unbedingte Sicherheit gegen Feuer.

4—5 mm stark:
für Seitenfenster in Fabriken, Werkstätten etc.

6—7—10 mm stark:
für Oberlichte aller Art.

15—30 mm stark:
für Fussbodenkonstruktionen.

Auf Wunsch werden auch
Verglasungsarbeiten
vermittelt.

Andere Artikel:
Flaschen aller Art
für Wein, Bier, natürliche u. künstliche Mineralwasser etc.

Flaschen-Verschlüsse: Drahthebel und Drahtbügel, Famos-Hebel und Famos-Bügel.

Glas-, Dach- und Falzziegel, Glasfussbodenplatten, hohle, auswechselbare Glasbausteine (Patent), **Gärbottiche aus Drahtglas für Brauereien, Stanzglas-Buchstaben für Firmenschilder.**

Balduin Weisser, Zürich III

Fabrikstrasse 5.

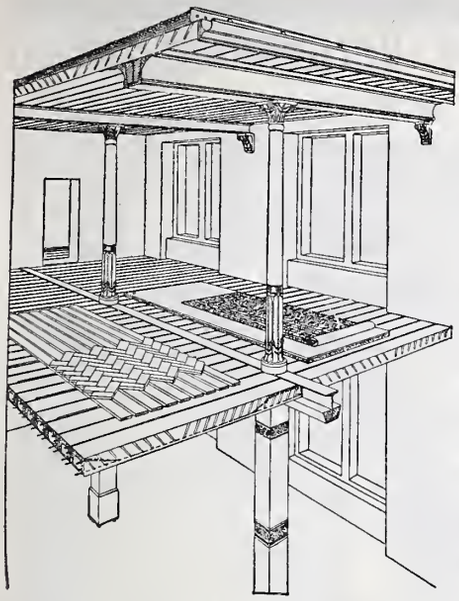
Generalvertreter für die Schweiz der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens, Neusattl b. Elbogen** (Böhmen).

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit. Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg. Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Rohr-Brunnen

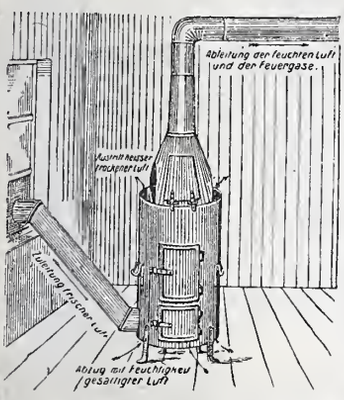
nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim

Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. **zum schnellen und gründlichen** **D. R. G. M.**

Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.

Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à **Mk. 80.—** ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) **München**

Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

Betonpfahl-Rammen

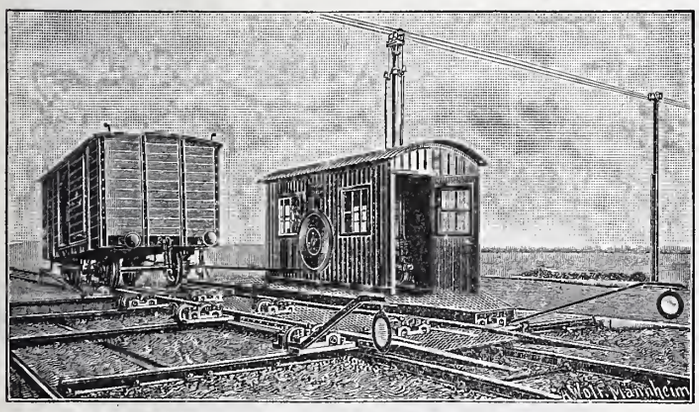
sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte Spezialkonstruktion.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.



Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:

W. Wolf, Ing., **Zürich.**

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

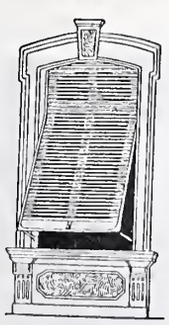
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ✠ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

✠ Patent Nr. 27199.

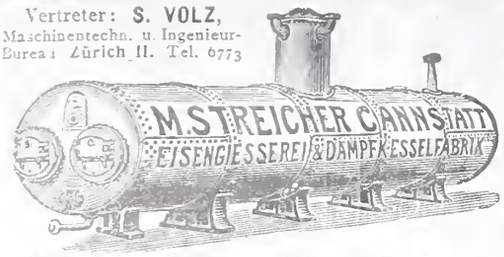
Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.

Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

F. GAUGER ZURICH

Vertreter: S. VOLZ,
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau Zürich II. Tel. 6773



Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung und Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Bottiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kiesbütten für
Baggermasch. et.

Industriegebäude zu verkaufen.

Ein anno 1900 ganz massiv, mit Schienenunterzügen, neu erbautes Brauereigebäude ist zu verkaufen. Dasselbe ist 19 Meter lang, 15 Meter breit und drei Stockwerke hoch. Dampf- u. elektrische Kraft-Anlage ist vorhanden. Das Gebäude würde sich zu allen industriellen Zwecken eignen, da genügend Platz vorhanden ist. — Um Auskunft wende man sich an

Kauth, Kundert & Möhrle,
Brauerei Adler, **Schwanden.**

Elektr. Aufzüge

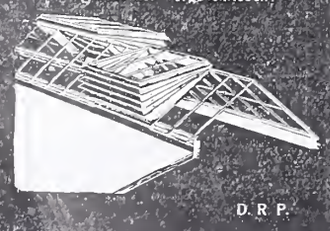
modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

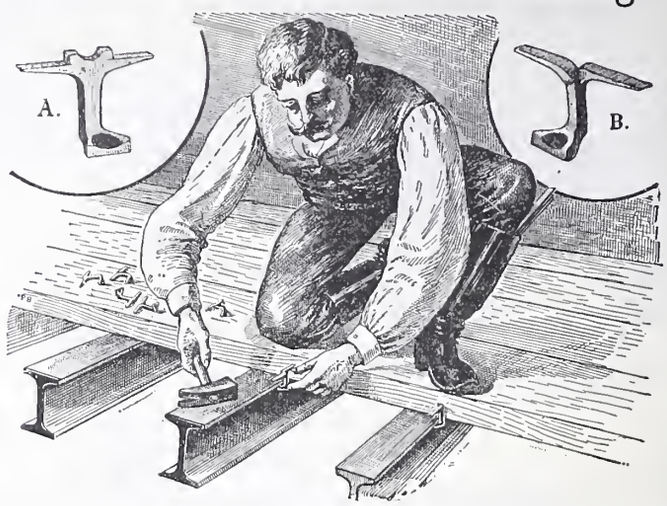
Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Von Behörden vorgeschrieben!



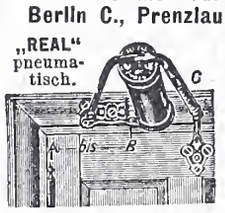
Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

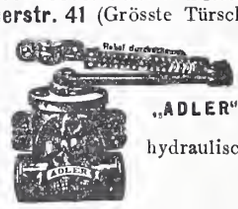
Rordorf'sche Verbindungshaften
für Boden- und Dachverschalung



liefern in drei Grössen die **Eisenhandlungen**, sowie die Patentinhaber: **Gebrüder Rordorf,** auf der Mauer 5, **Zürich.**

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).





Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras
in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

Asbestine
weisser Papierfüllstoff

für grösseren Bedarf **gesucht.** — Gefl. Offerten unter Z. Q. 11516 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Ueber die nachbenannten Arbeiten für den **Neubau der Luzerner Kantonalbank** an der Pilatusstrasse in Luzern wird hiemit Konkurrenz eröffnet:

1. Maurer- und Versetzarbeiten.
2. Massive Bodenkonstruktionen.
3. Steinhauer-Arbeiten in Granit und Sandstein.
4. Kunststein-Arbeiten.
5. Dachdecker-Arbeiten in Schiefer und Ziegel.
6. Walzeisen-Lieferung (I Balken).

Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Kantonsbaumeisters im Regierungsgebäude Luzern, III. Stock, eingesehen und die Eingabeformulare daselbst bezogen werden.

Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift «Eingabe für Bauarbeiten zu den Neubauten der Luzerner Kantonalbank» **bis spätestens den 1. Dezember künftig** an das Baudepartement einzureichen.

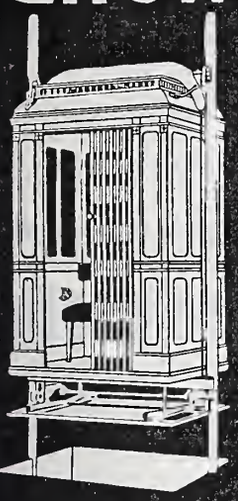
Das Baudepartement des Kts. Luzern.

MARKEN MUSTER ERFINDUNGS-PATENTE durch J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Bauschule Strelitz i. Mecklenb. Einzelunterr. Eintritt tägl. *Programm unberechnet.*

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Willi Sohn
CHUR



SPECIALITÄT
AUFZÜGE

Fensterfabrik
und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & CIE
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN

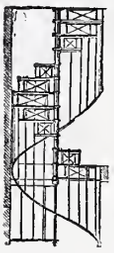
Zu verkaufen:
Dampfherd
mit 2 Kesseln von 100 u. 30 Liter Inhalt, nie gebraucht.
Auskunft erteilt:
Walter Scheitlin,
St. Gallen.

F. GAUGER
ZÜRICH

SCHMIEDEISERNE
TREPPEN
GEGR. 1870

Schlackenwolle
liefern in Ia. Qualität
Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Wendel-
treppen,
eiserne
Treppenanlagen,
Balkongeländer,
Treppengeländer,
Türfüllungen,



Säulen, Gusspfosten, Dachfenster.
Suter-Strehler & Co.
Konstrukt.-Werkstätte,
ZÜRICH.

Moderne Stuckarbeiten

Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. Reiche Auswahl in kompl. Decken
Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Bautechniker,
diplomierter Baugewerkmeister, mit Praxis auf Bureau und Bau, **sucht Stelle** in Zürcher Architektur- oder Baubureau. — Offerten unter Chiffre Z. Y. 11499 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur
mit mehrjähriger Praxis **sucht in Zürich Anstellung.** — Offerten unt. Chiffre Z. Q. 11416 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

LOCOMOBILE.
On demande à louer de suite et pour quelques mois, une **locomobile** avec ou sans condensation, de 80 à 200 HP.
Adresser offres à Mr. **Alexis Ferrier,** Directeur des Fabriques de Pâtes de Bois, à **Neuchâtel.**

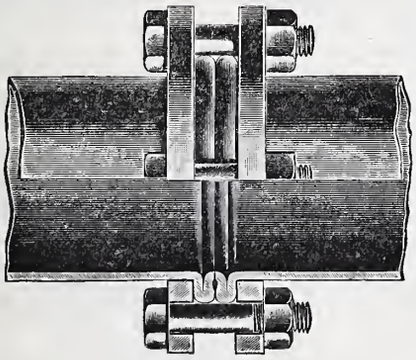
Occasion!
Zu verkaufen.
1 tadellos funktionierender 6 HP. **Benzinmotor** System «Benz» mit Glührohrzündung. Derselbe wird zufolge Einführung von elektr. Kraft entbehrlich und kann noch im Betriebe besichtigt werden. Offerten unter Chiffre O. F. 2395 an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Photogr. Unterricht gratis.
Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, **Zürich.**
Photographische Artikel.
Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille.



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck
aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

Gesucht

auf 1. Dezember in ein Baugeschäft tüchtiger

Bautechniker,

guter Zeichner, mit allen Büreauarbeiten vertraut. — Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sub Chiffre Z. X. 10998 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker.

Für ein Fabrikationsgeschäft der Baubranche wird ein tüchtiger **Techniker gesucht.** Schweizer, mit der Ziegelfabrikation vertraut, bevorzugt.

Eingaben mit Zeugnissen und Referenzen und mit Angaben über Bildungsgang und praktische Tätigkeit werden unter Chiffre Z. S. 11168 erbeten an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich

Bautechniker gesucht.

Junger, tüchtiger Mann als Gehülfe auf das Baubureau eines grossen, industriellen Etablissements. Eintritt möglichst bald. Offerten mit Angaben über bisherige Tätigkeit, Alter, Ansprüche und Eintrittszeit, ev. mit Zeugnisabschriften erbeten sub Chiff. Z. O. 11314 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

oder tüchtiger **Bautechniker gesucht** auf ein Architekturbureau **Zürichs**, zur Ausarbeitung eines grösseren städtischen Gebäudes.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und Angaben über bisherige Tätigkeit unt Chiffre Z. L. 11161 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

mit gründlicher praktischer Erfahrung im **Tiefbau**

gesucht

von **Philipp Holzmann & Cie., G. m. b. H., Frankfurt am Main.**

Bewerber wollen genaue Angaben über seitherige Tätigkeit machen.

Gesucht:

Erfahrener **Architekt** zur Ausbeutung einer **Erfindung im Baufach.** Gefl. Offerten an E. 444 (Privat) Postfach 12539 **Zürich.**

Bauführer,

sowie ein bis zwei jüngere

Bauzeichner

(Architekten)

zu mögl. bald Eintritt nach Zürich gesucht. Zeugn. in Abschrift, Skizzen in Briefform. Präzise Angabe der Gehaltsansprüche und des Alters.

Bischoff & Weideli, Architekten.

Gesucht: Giesserei-Ingenieur

zur selbständigen, technischen Leitung einer mittelgrossen Eisengiesserei. Bewerber mit gründlichen theoretischen und praktischen Kenntnissen, welche der Aufgabe durchaus gewachsen sind, wollen sich unter Angabe ihrer bisherigen Tätigkeit und ihrer Ansprüche unter Chiffre Z. G. 11482 wenden an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Eine

deutsche Baugesellschaft

sucht zur Ausnutzung ihrer österreichischen, ungarischen u. schweizerischen Patente tüchtige

Bau-Ingenieure

für diese Länder, welche sich für die Fabrikation und den Vertrieb einer in allen Kulturstaaten patentierten Holzkonstruktion eignen. Es wird beabsichtigt, den Herren die selbständige Leitung der ausländischen Filialen zu übertragen. Entsprechendes Kapital ist hierzu erforderlich, lohnendes Einkommen dagegen unzweifelhaft, da es sich um eine vielfach bewährte und sowohl in Oesterreich als auch in der Schweiz bereits eingeführte Konstruktion handelt. Bewerber können sich vor der Uebernahme im Haupt geschäfte einarbeiten und den Geschäftsbetrieb kennen lernen. — Angebote erbeten unter Df. O. 5167 an
Rudolf Mosse, Düsseldorf.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt tüchtiger, selbständiger

Bautechniker

für Bureau u. Platz, flotter Zeichner, gewandt im Entwerfen, Detail und Kostenvoranschlag. Offert. mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche eventuell Skizzen sind zu richten sub Chiffre J. 8149 Y. an
Haasenstein & Vogler, Bern.

Erfahrener

Bautechniker

sucht Stellung.
Offerten sub. Z. D. 11229 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker.

Gesucht zu sofortigem Eintritt in grösseres Baugesehäft ein jüngerer, selbständ. **Bauzeichner** für die Dauer von 2—3 Monaten. Bei zufriedenstellend. Leistungen Stelle event. dauernd. — Offerten unter Z. Z. 11100 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Praktisch erfahrener, energischer

Bauführer

sucht für Bureau od. Bau Stellung. Gefl. Off. sub Chiffre Z. C. 11228 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Maschinentechniker,

der mehrere Semester einer Maschinenschule besucht hat, Werkstatt- und Bureaupraxis besitzt, **sucht Stellung** auf dem Bureau einer Maschinenfabrik in der Schweiz, Frankreich oder Oberitalien.

Offerten unter Z. J. 11209 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Betriebsleiter

gesetzten Alters, verh., seit mehreren Jahren bei führenden Firmen leitend tätig, gewandter Konstrukteur für Werkzeugmaschinen, Spezialist für Werkzeug, Fabrikationsvorrichtungen und Werkstatteinrichtungen etc., vertraut mit neuesten und rationellsten Arbeitsmethoden, dem Lohn- und Akkordwesen, in grössten Betrieben erfolgreich tätig gewesen, **sucht** sich, gestützt auf prima Referenzen und Zeugnisse, baldigst oder später zu **verändern.** Spraehkenntnisse deutsch und französisch. — Gef. Offerten sub Chiffre Z. Y. 11299 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Dessinateur-architecte

cherche place de suite à des conditions favorables. Bons certificats. Adresse: **Grand'rue 24, Fribourg.**

Strebsamer, diplomierter

Masch.-Techniker

24 Jahre alt, mit 4 J. Werkstattpraxis und 2 J. Betriebs- u. Bureaupraxis auf Eisenkonstruktionen, deutsch u. franz. sprechend, **sucht** baldmöglichst **Anstellung** in Bureau oder Betrieb, im In- od. Auslande. — Gefl. Offerten sub Chiffre Z. N. 11413 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger dipl. Ingenieur

mit 1 Jahr Werkstattpraxis **sucht Anfangsstellung** event. **ohne Gehalt** im allg. Maschinenbau od. Dampfmaschinen-, Gasmotoren-Fabrik. — Gefl. Off. erbeten sub Z. E. 11355 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Stud. ing.

(in Urlaub) mit $3^1/_2$ Sem. u. einiger Praxis **sucht Anstellung** f. $^1/_2$ Jahr. Off. gefl. sub Chiffre Z. Q. 11491 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbautechniker

mit 6 jährig. Praxis auf Burcau und Bau im Wasser- u. Betonbau, sowie mit allen Geometer-Arbeiten vertraut, **sucht Engagement.** — Offerten sub Z. O. 11464 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer

Zürcher, 28 Jahre, technisch gebildet, mit mehrjähriger Praxis u. Tätigkeit in erstklassiger Architektenfirma, perfekt italienisch sprechend, **wünscht Engagement** als solcher oder **Bau-Techniker.** — Offerten unter Chiffre Z. C. 11453 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Praktisch erfahrener

Bautechniker,

welcher mehrere Jahre im Ausland tätig war, **sucht** gestützt auf prima Zeugnisse und Referenzen **Stelle** als **Bauführer** oder auf Burcau. Gefl. Offerten unter Z. F. 11506 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Per Zufall 6 Stück

Cementröhrenmodelle

von 30, 20, 15, 12, 10 und 6 *cm* Lichtweite bei **Kaspar Huber,** Schmid, **Adliswil.**

Zu verkaufen:

Ein neuer, seit Mai 1906 im Betrieb befindlicher

Asynchroner Zweiphasen-Wechselstrom-Motor,

System C. E. L. Brown von $22^1/_2$ P. S. effekt. ist wegen Vergrösserung des Betriebes sofort billigst abzugeben. — Anfragen unter Z. C. 11328 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bacula

Feuersicherer Verputz! Ersatz für Rabitz! 70 % billiger! Amtlich geprüft! Baupolizeilich zugelassen! Prospekte d. **Jos. Esch, Mainz,** gratis zu beziehen. Wiederverkäufer ges. Patentamtl. geschützt.

Zu verkaufen.

Wegen Aufgabe des Geschäftes ist ein wenig gebrauchter

Deutzer Gasmotor,

3 HP., billig zu verkaufen.

Auskunft Neugasse 56, I. Stock, **Zürich III.**

Kopierbureau

Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 21.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 24. November 1906. No 21.

Eidg. Polytechnikum in Zürich.

An der eidg. polytechnischen Schule ist die Stelle eines

Assistenten

für den Unterricht in **mechan. Technologie** an der **mechan.-techn. Abteilung** und in **Maschinenlehre** an der **Ingenieurschule** bei Herrn Prof. Escher sofort neu zu besetzen.

Allfällige Bewerber um diese Stelle sind ersucht, ihre Anmeldung, begleitet von Zeugnissen und einer kurzen Darstellung ihres Lebensganges beförderlichst dem Unterzeichneten einzureichen, der auf Verlangen nähere Auskunft über die zu besetzende Stelle erteilen wird.

Zürich, den 21. November 1906.

Der Präsident des schweiz. Schulrates:
Dr. F. Gnehm.

Ausschreibung von Bauarbeiten

für das Eidgen. Schützenfest in Zürich 1907.

Die Bauarbeiten für die Schiesstätte Albisgütli werden hiermit zur Submission gebracht, nämlich:

Zimmerarbeiten,
Bedachungsarbeiten,
Spenglerarbeiten,
Glaserarbeiten.

Pläne und Bedingungen liegen im Bureau des bauleitenden Architekten, Herrn Riehd. Kuder, Firma Kuder & Gödecke, Zürich II, Tödistrasse 51, zur Einsicht auf.

Die Uebernahmsofferten sind bis 8. Dezember 1906 an den Präsidenten des Baukomitees, Herrn Architekt **Paul Ulrich, Zürich I,** Schanzengraben 41, einzusenden.

Zürich, den 21. November 1906.

Baukomitee des Eidg. Schützenfestes in Zürich 1907.

Ingenieur-Stelle.

Ein junger **Bauingenieur**

findet auf einem Ingenieurbureau dauernde **Beschäftigung** bei der Projektierung und Ausführung von Wasserbauten. — Offerten unter Chiffre Z. G. 11557 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Département des Travaux Publics.

Le Département des Travaux Publics du Canton de Genève met en vente la **charpente métallique** du vieux pont de **Chancy** sur le Rhône.

Le Cahier des Charges stipulant les conditions de cette vente; peut être consulté au Département (Bureau de l'Ingénieur Cantonal, Annexe de l'Hôtel de Ville au 3ème étage nº 21), tous les jours non fériés, de 9 heures du matin à midi et de 2 heures à 5 heures soir, jusqu'au **30 Novembre** courant inclus.

Les offres devront être remises sous pli cacheté **avant le 1er Décembre** prochain.

Le Conseiller d'Etat
chargé du Département des Travaux Publics
V. Charbonnet.

Stadt Zürich.

Die Stadt Zürich eröffnet zur Erlangung von Plänen für den Bau eines **Krematoriums** einen

Wettbewerb

unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten.

Als Bauplatz ist der ehemalige Friedhof bei der Neumünsterkirche, messend ca. 8100 m², ausersehen.

Das **Preisgericht** setzt sich aus folgenden Herren zusammen:
Stadtpräsident **H. Pestalozzi** in Zürich, als Vorsitzender,
Architekt **Paul Bouvier** in Neuenburg,
Architekt **L. M. Friedrich** in Basel,
Prof. Dr. **A. Heim** in Zürich,
Architekt **O. Pfleghard** in Zürich.

Dem Preisgericht stehen zur Prämierung der besten Entwürfe 3000 Franken zur Verfügung. Nach gefälltem Urteile werden alle Pläne während 14 Tagen öffentlich ausgestellt und Zeit und Ort dieser Ausstellung in der Presse bekannt gemacht werden.

Wettbewerbsprogramme und Plangrundlagen können gegen Einsendung von 3 Franken vom Hochbauamte der Stadt Zürich bezogen werden. Den nicht prämierten Teilnehmern am Wettbewerbe wird dieser Betrag zurückerstattet.

Die Projekte sind spätestens bis 15. Februar 1907 dem Vorstande des Bauwesens I, Stadthaus Zürich, einzureichen.

Zürich, den 10. November 1906.

Bauverwaltung I der Stadt Zürich,
Der Sekretär: Dr. **Balsiger.**

D. R. G. M.
D. R. P. angem.

Leitungsklemme

Schweiz. Patent Nr. 35 991
Brev. It.

für Verlegung von Leitungen in Maschinen- und Transformatorenhäusern bei Hochspannungsanlagen, sowie für Akkumulatoren- und Kellerleitungen.

Grosse Zeitersparnis! Sicherste Montage!
Anwendbar für beliebige Querschnitte! Billigste Preise!

Diese Leitungsklemme wird für Rillen- und normalen Isolator, sowohl für runde Leitungen, als auch für Kupferschienen geliefert.

Prospekte gratis und franko!

Konrad Zeisig's Nachf. Stuttgart, Danneckerstr. 20.

KOCHHERDE
für
Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse
OFENFABRIK
Sursee

Gemeinde Eschenbach
Kt. St. Gallen.

Strassenbau-Ausschreibung.

Der Bau der Strasse **Eschenbach-Feld-Staatsstrasse Bürg** wird [illegible] Konkurrenz ausgeschrieben.

Kostenvoranschlag rund **Fr. 13,000.—.**

Pläne, Bauvorschriften und Vertragsbedingungen liegen auf hiesiger Gemeinderatskanzlei zur Einsicht auf. Daselbst können auch die Voraussetzungen bezogen werden.

Die Konkurrenzofferten sind verschlossen mit der Aufschrift «Strassenbau Eschenbach» versehen bis zum 30. November 1906 dem Gemeinderat [illegible] einzureichen.

Eschenbach, den 3. November 1906.

Der Gemeinderat.

Städt. Licht- und Wasserwerke, Abteilung Wasserversorgung, Schaffhausen.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Arbeiten und Lieferungen für die Erstellung eines **Grundwasserpumpwerkes an der Rheinhalde** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. Saugleitungen ca. 100 lfd./*m* Gussröhren von 150, 225, resp. 250 *mm* l. ⊖.
2. Druckleitungen nach der Stadt ca. 1300 lfd./*m*. Gussröhren von 450 resp. 400 *mm* l. ⊖.

Die Offerten sollen sich auf die fertig montierten Rohrleitungen einschliesslich Lieferung, Grabarbeit etc. beziehen.

Pläne und Vorschriften liegen im Bureau der Direktion zur Einsicht auf. Eingabeformulare sind ebenfalls dort erhältlich.

Angebote werden bis Samstag den 1. Dezember 1906 entgegengenommen. Die Bestellungen unterliegen der Ratifikation durch die zuständigen Instanzen bis Ende 1906.

Schaffhausen, den 15. November 1906.

Die Direktion.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Bauarbeiten für die **Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes in Chur** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. **Zentralheizung.**
2. **Sanitäre Anlagen.**
3. **Kücheninstallation.**
4. **Speiseaufzüge.**

Pläne und Vorschriften liegen im Bureau des Oberingenieurs Kreis IV in St. Gallen zur Einsicht auf, und Angebote werden dort bis **30. November 1906** entgegen genommen.

St. Gallen, den 7. November 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Une compagnie de Chemins de fer de montagne

à traction électrique cherche, comme

chef d'exploitation

un **ingénieur** ou **technicien** ayant la pratique de l'exploitation et pouvant diriger en toute connaissance de cause une ligne de 12 *km* de longueur.

Entrée en fonction le 1er mars 1907.

Adresser les offres, **jusqu'au 2 décembre 1906**, sous chiffre G. 27087 L. en indiquant les prétentions à l'agence de publicité

Haasenstein & Vogler à Lausanne.

Vergebung von gewölbten Brücken
in Mauerwerk oder Beton oder Eisenbeton.

Für den zweigleisigen Ausbau der Bahnstrecke **Schaffhausen-Singen** der Hauptbahn **Basel-Konstanz** soll die Herstellung von 4 gewölbten Wegüberführungen von je 18 *m* Lichtweite einzeln oder zusammen öffentlich vergeben werden.

Pläne und Bedingungen liegen zu den üblichen Geschäftsstunden auf dem diesseitigen Dienstzimmer zur Einsicht auf, woselbst auch die Angebotsformulare erhoben werden können. Ein Versenden derselben sowie der Verdingungsunterlagen nach auswärts findet nicht statt.

Angebote auf diese Arbeiten sind verschlossen, vollständig ausgefüllt und ausgerechnet, von dem Bieter unterzeichnet und mit der Aufschrift

„Angebot auf gewölbte Brücken"

versehen, spätestens bis

Samstag den 15. Dezember 1906,
vormittags 11 Uhr,

zu welcher Zeit auch die öffentliche Verdingungsverhandlung stattfindet bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Zuschlagsfrist 4 Wochen.

Singen, 9. November 1906.

Grossh. Bahnbauinspektion.

Gesucht:
Ein Ingenieur

als Bauleiter für die elektrische Bahn Lugano-Tesserete. Der Vorzug wird demjenigen gegeben, welcher bereits ähnliche Anlagen ausgeführt hat. Sich zu melden beim Verwaltungsrate bis zum 30. November 1906, welcher die bezüglichen Bedingungen zur Verfügung der Reflektanten hält.

Lugano, 12. November 1906.

Tramvia elettrica Lugano-Tesserete.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

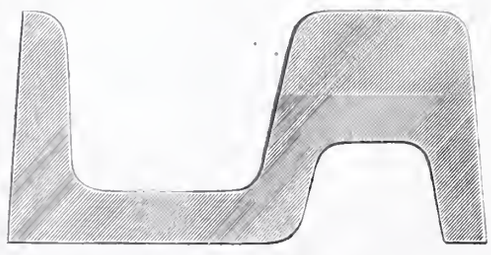
Die Unterbauarbeiten für die Erweiterung der Station **Münster** infolge Einführung der Solothurn-Münster-Bahn sind zu vergeben. Sie umfassen in der Hauptsache: **Erdarbeiten** zirka 110000 m^3, **Mauerwerk** für Mauern und Brücken zirka 6000 m^3, **Zementröhrendurchlässe** verschiedener Weite zirka 300 *m*, **Bahnbeschotterung** zirka 9500 m^3, **Chaussierungsarbeiten** für Strassen und Plätze zirka 3500 m^3.

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau des Oberingenieurs, Leimenstrasse 2, Erdgeschoss, in Basel, eingesehen werden, wo auch Eingabeformulare zu beziehen sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift **„Erweiterung der Station Münster"** sind **bis zum 6. Dezember 1906, abends,** verschlossen der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 10. November 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.



Rillenschienen Spezialprofile für Fabrikanlagen

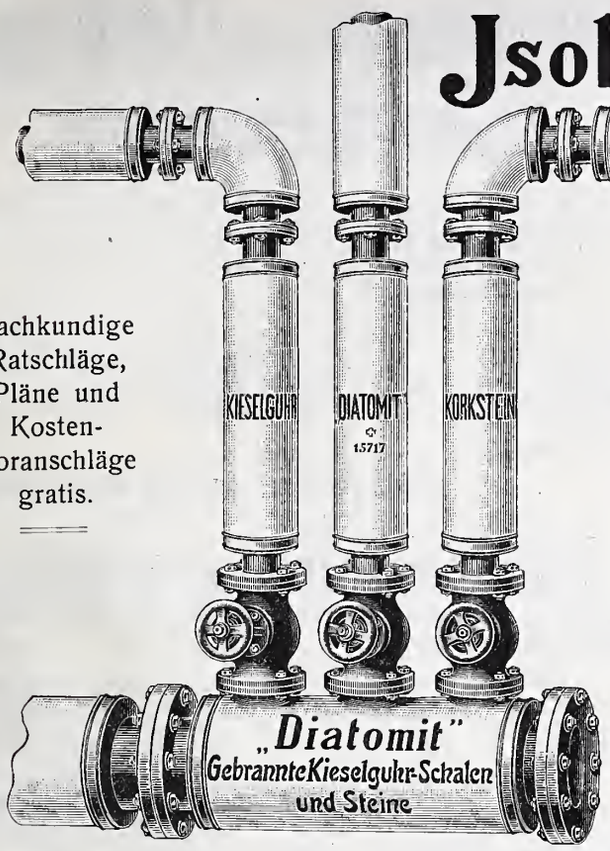
Geleisekreuzungen, Drehscheiben, Transportgeräte jeder Art
Komplete Installationen

Rollbahnen ▣ Baumaschinen ▣ Bauwerkzeuge

Kostenvoranschläge gratis — Grosse Lager

H. von Arx & Co., Zürich I, Sihlhofstrasse 12. Telephon Nr. 2752.

Isolirungen aller Art.



Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

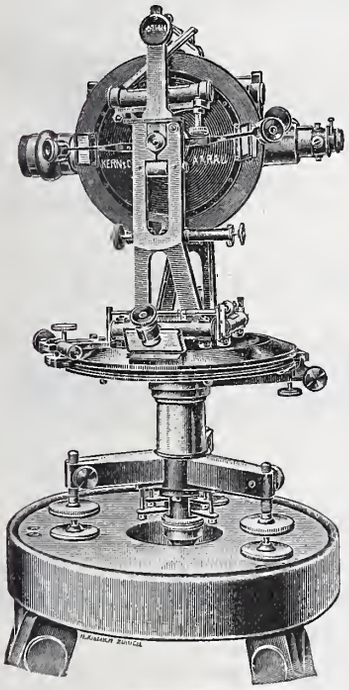
A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

GRAND PRIX
Mailand 1906



Kern & Co, Aarau.

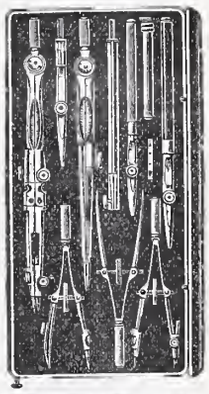
20 erste Auszeichnungen. ⧄ Gegründet 1819. ⧄ Grand Prix Paris 1889.

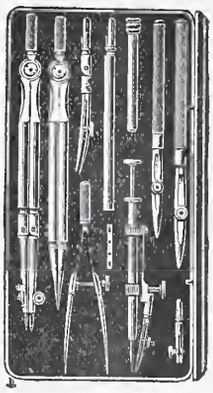
Erstklassige Instrumente
für
Topographie, Geodäsie, Astronomie.
Präzisions-Nivellierinstrumente und Miren.
Alle grösseren Instrumente tragen **Zeissoptik.**
Libelle Zwicky. — Wesentliche Konstruktions-Neuerungen. — **Dosenlibelle Mollenkopf.**
Feinste Schweizer Präzisions-Reisszeuge.
Rundsystem.

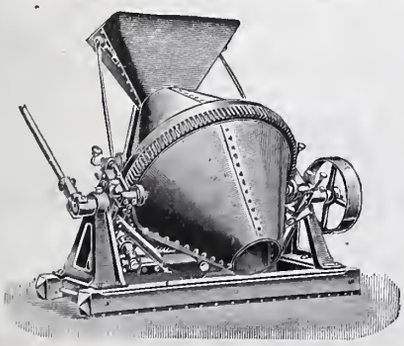
Patente: **Zirkelkopf,** bei welchem Feststecken der Axe und toter Gang ausgeschlossen.
Geradehalter der Kopfgriffe.
Reissfeder Ideal, zum sofortigen Wiedereinstellen auf innegehabte Strichstärke nach Reinigen der Feder.
Spitzenregulator, etc. etc.

Alle unsere Instrumente tragen unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke

Kataloge 1904.
Telegramme: **Kern Aarau.**
Telephon.







Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische
Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"
übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.
Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:
DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**
Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:
Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Vergebung
von
Bahnbauarbeiten.

Für den zweigeleisigen Ausbau der Bahnstrecke Schaffhausen-Singen von Km. 365,345 bis 383,475 der Hauptbahn Basel-Konstanz sollen die Erd- und Bettungsarbeiten in zwei Losen getrennt oder auch zusammen öffentlich vergeben werden und zwar:

1. Los I, von Km. 365,345 bis 374,725, auf **Schweizer**-Gebiet gelegen:

Erd- und Felsbewegung	95,000 cbm
Befestigung der Böschungen	73,000 qm
Kronenplanie und Planie der Seitenablagerungen	78,000 qm
Herstellung von Weg- und Stationsflächen	28,000 qm
Fundamentaushub für Bauwerke und Stützmauern	3,200 cbm
Pfahlgründung hiezu	2,300 lfd./m
Mauerwerk hiezu	4,400 cbm
Verkleidung der Sichtflächen hiezu	2,800 qm
Bahnsteigrandsteine	300 lfd./m
Pflasterarbeiten	1,100 qm
Cementröhrendohlen	380 lfd./m
Gewölbe- und Brückenabdeckung	300 qm
Sickerungen	3,000 cbm
Bettungskies	18,000 cbm

2. Los II, von Km. 374,725 bis 383,475 auf **badischem** Gebiet gelegen:

Erd- und Felsbewegung	83,000 cbm
Befestigung der Böschungen	98,000 qm
Kronenplanie und Planie der Seitenablagerungen	72,000 qm
Herstellung von Weg- und Stationsflächen	24,000 qm
Fundamentaushub für Bauwerke	1,600 cbm
Pfahlgründung hiezu	300 lfd./m
Mauerwerk hiezu	1,600 cbm
Verkleidung der Sichtflächen hiezu	800 qm
Bahnsteigrandsteine	200 lfd./m
Pflasterarbeiten	400 qm
Cementröhrendohlen	180 lfd./m
Gewölbe- und Brückenabdeckung	160 qm
Sickerungen	2,100 cbm
Bettungskies	17,000 cbm

Pläne und Bedingungen liegen zu den üblichen Geschäftsstunden auf dem diesseitigen Dienstzimmer zur Einsicht auf, woselbst auch die Angebotsformulare erhoben werden können. Ein Versenden derselben, sowie der Verdingungsunterlagen nach auswärts findet nicht statt.

Angebote auf diese Arbeiten sind verschlossen, vollständig ausgefüllt und ausgerechnet, von dem Bieter unterzeichnet und mit der Aufschrift «Angebot auf Bauarbeiten für das II. Geleise Schaffhausen-Singen Los ...» versehen, spätestens bis

Samstag den 15. Dezember 1906, Vormittags 11 Uhr,

zu welcher Zeit auch die öffentliche Verdingungsverhandlung stattfindet, bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Zuschlagsfrist 4 Wochen.

Singen, 9. November 1906.

Grossh. Bahnbauinspektion.

Ausschreibung.

Die erledigte **Stelle eines Inspektors** für die Gebäude-Brandversicherungsanstalt des Kantons Solothurn und die Feuerpolizei wird zur Besetzung ausgeschrieben. Bewerber müssen im Hochbaufach bewandert sein. Erfahrungen in der Feuerpolizei, dem Feuerwehrdienst und dem Versicherungswesen sind erwünscht. Bewerbungen sind unter Beigabe von Ausweisen bis zum 10. Dezember nächsthin beim unterzeichneten Departement anzubringen, das in der Sache auch nähere Auskunft erteilt.

Solothurn, 15. November 1906.

Für das Finanz-Departement des Kantons Solothurn:
Rud. von Arx, Reg.-Rat.

Zu verkaufen:

Eine in der Ostschweiz gelegene, in bestem Betriebe sich befindliche

mech. Schreinerei und Parkettfabrik.

Dieselbe ist eingerichtet für ca. 40 Mann, könnte aber bedeutend vergrössert werden. Die Betriebskraft besteht aus einer 50pferdigen Turbine. Elektrische Kraft ist billig im Ort erhältlich.

Anfragen vermittelt unter Chiffre Z. K. 11385 die Annonc.-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen.

Stellen-Ausschreibung.

Für die Bauausführung der projektierten Erweiterung des städtischen Elektrizitätswerkes sind nachgenannte Stellen sofort zu besetzen:

a) **ein Ingenieur,** mit Hochschulbildung und Erfahrung im Tunnel- und Wasserbau, Legung von Rohrleitungen;

b) **ein Bauzeichner.**

Schriftliche Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, der Gehaltsansprüche und des frühesten Eintrittstermins, sind **bis zum 3. Dezember a. c.** verschlossen an Herrn **Stadtpräsident Dr. C. Spahn** einzureichen.

Nähere Auskunft erteilt Herr Stadtingenieur Stocker, sowie Unterzeichneter.

Schaffhausen, den 15. November 1906.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen,
Der Direktor: **H. Geiser.**

Stadtingenieurstelle.

Infolge Rücktrittes des bisherigen Inhabers ist die Stelle eines **Stadtingenieurs von Solothurn** mit einem Jahresgehalt von 4—5000 Fr. auf 1. Januar 1907 neu zu besetzen.

Bewerber mit technischer Hochschulbildung wollen ihre **Anmeldung** mit Zeugnissen und Angaben über Personalien, Bildungsgang und bisherige Berufstätigkeit **bis 3. Dezember** an die unterzeichnete Amtsstelle einsenden, welche auch nähere Auskunft über die Anstellungsverhältnisse erteilt.

Solothurn, den 6. November 1906.

Ammannamt der Einwohnergemeinde.

Freiwillige Versteigerung.

Montag den 26. November 1906, nachmittags 2½ Uhr, findet in der Wirtschaft zum Sternen in Lauffohr bei Brugg (Kt. Aargau) eine **Versteigerung der Mühle mit Sägerei Lauffohr** statt. Zum Verkaufsobjekt gehört eine Wasserrechtskonzession für 58 HP., ferner Oekonomiegebäude mit Garten und Wiesland. Der Gebäudeassekuranzwert beträgt Fr. 44,500.—. Die gut erhaltenen, hellen und geräumigen Mühle- und Sägereiräumlichkeiten eignen sich vorzüglich für ein Holzbearbeitungsgeschäft oder ein anderes industrielles Unternehmen. Die Gantbedingungen können kostenlos vom «Motor», A.-G., bezogen werden.

Kauflustige ladet höflich ein

Baden, im November 1906. **„Motor"**
Aktiengesellschaft für angewandte Elektrizität in Baden.

Zu verkaufen:

Eine seit mehreren Jahren mit gutem Erfolg betriebene, grössere

Mechanische Möbelschreinerei

mit geräumigem Bureau und Magazin an gewerbreichem Orte im Kanton Bern. Jetziger Geschäftsführer würde sich beim Kaufe event. beteiligen.

Offerten erbeten unter Chiffre Z. X. 11373 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Verkauf.

Infolge Neubau des Gaswerkes sind zu verkaufen:

1. Die **Ofen-Armaturen** zu drei 5er Oefen, bestehend aus Vorlagen, Retortenköpfen, Steig- und Sattel-Röhren etc. (Bauart Giroud, Schweiz).
2. **Diverse Apparate.**
3. Ein **Gasbehälter mit Eisenbassin** von 400 m^3 Inhalt (Klönne, Dortmund).
4. Die gusseiserne **Betriebsleitung.**

Städtisches Gaswerk
Burgdorf (Schweiz).

Industriegebäude zu verkaufen.

Ein anno 1900 ganz massiv, mit Schienenunterzügen, neu erbautes Brauereigebäude ist zu verkaufen. Dasselbe ist 19 Meter lang, 15 Meter breit und drei Stockwerke hoch. Dampf- u. elektrische Kraft-Anlage ist vorhanden. Das Gebäude würde sich zu allen industriellen Zwecken eignen, da genügend Platz vorhanden ist. — Um Auskunft wende man sich an

Kauth, Kundert & Möhrle,
Brauerei Adler, **Schwanden.**

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik

Stuber & Co., Schüpfen (Bern)

empfiehlt:

Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

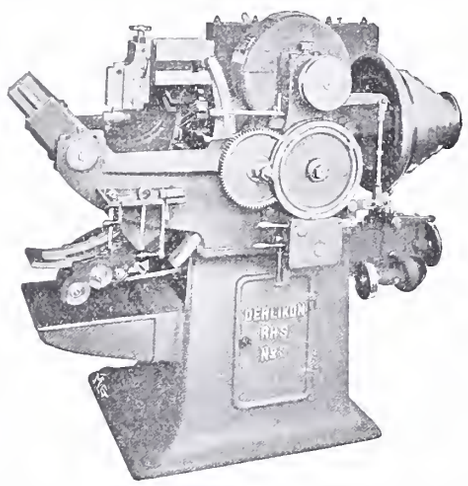
schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen

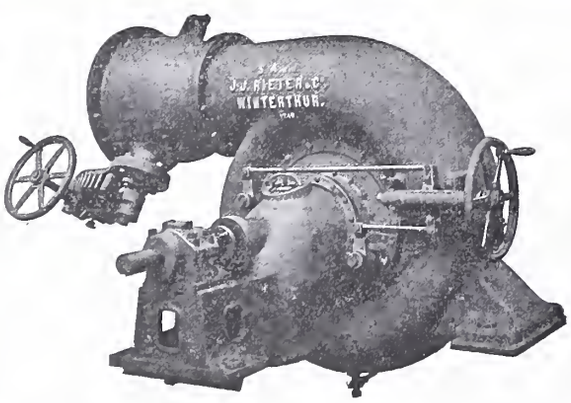
aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

DYNAMITE NOBEL — SOCIETE ANONYME — A. NOBEL

Anerkannt beste

Dynamit-Sorten

für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**

liefert

Dynamit Nobel, A.-G., Zürich

Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Asbestine

weisser Papierfüllstoff

für grösseren Bedarf **gesucht.** — Gefl. Offerten unter Z. Q. 11516 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Verblendsteinfabrik

(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine

in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine

und Verblenderplättchen

in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte

für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen

(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Locher & Co.

Zürich

Talgasse 10, Teleph. 2084.

Spezialität in

wasserdichten Räumen

für

Zentralheizungen.

Ausführung von

Asphaltarbeiten

wie

Stampfasphalt für Strassen u. Höfe,

Gussasphalt für Trottoir, Zinnen, Waschküchen, Keller.

Säurefeste Beläge

für

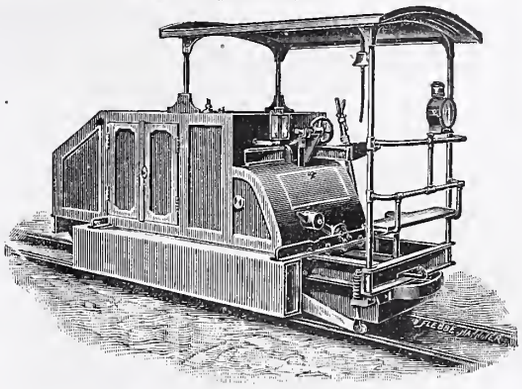
Akkumulatorenräume.

Reparaturen.

Gasmotoren-Fabrik Deutz

Filiale Zürich

Bahnhofplatz 5, beim Hauptbahnhof.



Benzin-Lokomotiven

für Feldbahnen, Fabrikgeleise, Strassenbahnen.

Billiger, absolut gefahrloser Betrieb, kein Geruch und keine Rauch- und Russbelästigung, kein Anheizen. Jederzeit sofort betriebsbereit.

Benzin- und Petrol-Lokomobilen

Schiffsmotoren, Motorboote

Gas-, Benzin-, Petrolmotoren

von 1 — 6000 *P. S.* und darüber.

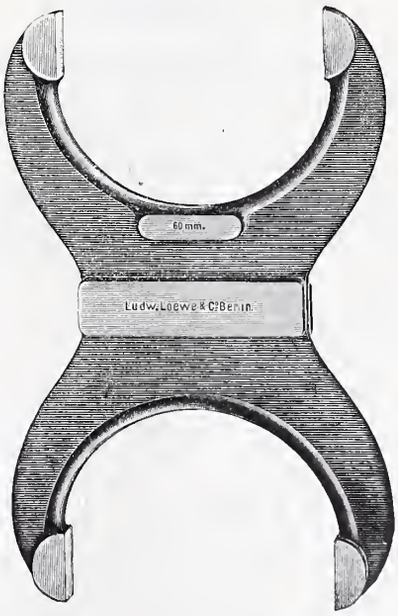
„Deutzer Kraftgasmotoren"

v. 6—6000 *P.S.* Kohlenverbr. $1\frac{1}{2}$—3 Cts. pr. Pferdekraft u. Stunde.

75,000 Motoren im Betrieb.

Ludw. Loewe & Co.

A.-G. BERLIN NW., Huttenstrasse



Generalvertreter für die Schweiz:

R. Falkner, Ing., Liestal.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnerelen, Weberelen, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus

Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

J. POHLIG A.G.
CÖLN.
Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.

Verlade-Vorrichtungen
jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
Man verlange Kataloge.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** bté s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de**

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

INHALT: Das Kinderspital in Zürich. — Ueber die Verbauungen am Flibach. — Durchschlagskontrolle im Weissensteintunnel. — Miscellanea: Ausbau des Personenbahnhofes St. Gallen. Bau eines neuen Schulhauses in Wädenswil. Bodensee-Toggenburgbahn. Doppeltunnel unter dem North River in New-York. Louis Ruchonnet-Denkmal in Lausanne. Elektrischer Betrieb auf italienischen Normalbahnen. Neue Universitätsbauten in Zürich. Schulhaus der reformierten Schulgemeinde in Freiburg i. Ue. Jahrhundertfeier der deutschen techn. Hochschule Prag. — Konkurrenzen: Kolonnadenverbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. — Literatur: Deutscher Baukalender 1907. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Das Kinderspital in Zürich.

Zu Neujahr 1874 war das alte Kinderspital eröffnet worden, das als rechter Flügel einer grössern, aus Mittelbau und linkem Flügel bestehenden Anlage gedacht war. Ungeachtet der Bedenken, die sich nachträglich gegen eine derartige Erweiternng des bestehenden Hauses geltend machten und des Vorschlages statt dessen mehrere allein stehende Pavillons zu errichten, konnte man sich doch nach reiflicher Ueberlegung und unter Berücksichtigung aller Fortschritte im hygieinischen Bauwesen und in der Erkenntnis der Ansteckungsgefahren sowie ihrer Verhütung umso leichter zu einem Anbau entschliessen, als inzwischen mehrere kleinere Absonderungsgebäude und eine Isolier- und Beobachtungsstation erstellt worden waren und die geschlossene Bauart grosse Erleichterungen im Betriebe mit sich bringen musste.

Nach mannigfachen Vorstudien entschloss man sich, den Neubau mit der Front gegen Südwesten in die Flucht des alten Hauses zu stellen und ihn für 65 neue Krankenbetten anzulegen, sodass jetzt mit den 40 Betten der bisherigen Anlage und jenen der Absonderungsabteilungen 136 Krankenbetten zur Verfügung stehen [1]). In der äussern Architektur wurde alles Unnötige sorgfältig vermieden, das alte Haus mit einem Eckbau abgeschlossen und das neue in Backsteinrohbau, im äussern teilweise mit Zürcher Verblendsteinen bekleidet, teilweise verputzt, selbständig und in möglichst einfacher Ausführung angegliedert. Die Fundamente wurden in Beton erstellt bei einer Belastung des Bodens von 1,5 *kg* für den *cm*²; zum Kellermauerwerk fanden Bruchsteine Verwendung. Die ursprünglichen Pläne und die Disposition der Räume stammen von dem Erbauer des alten Teiles des Kinderspitals, Herrn Architekt *Alex. Koch*, der sich jedoch durch fortwährendes Unwohlsein und nachherige schwerere Krankheit veranlasst sah, sein Mandat 1902 niederzulegen. Die sämtlichen Bauarbeiten wurden darauf im Einverständnis mit Herrn Koch der Firma *Locher & Co.* in Zürich übertragen, die im Juni 1902 mit den Arbeiten begann und am 24. November 1904 das fertige Haus zum Bezug übergeben konnte.

Abb. 2. Ansicht des Gebäudes von Osten.

Der Haupteingang an der Südwestfassade erhielt ohne Rücksicht auf architektonische Wirkung eine durch Anschüttung hergestellte Zufahrt, damit die Schwerkranken von der Haustüre weg bequem ohne Treppen in den Hausflur und an den Personenaufzug gebracht werden können. Betritt man das Gebäude durch diesen Haupteingang, der leicht vorgebaut einen sogenannten Windfang bildet, so gelangt man zunächst in einen Vorraum, der einerseits von dem Bureauzimmer zur Kontrolle des Ein- und Ausgangs

Abb. 1. Ansicht des Gebäudes von Südwesten.

übersehen werden kann, anderseits sich nach einem Warte- und Aufnahmezimmer öffnet. Dem Eingang gegenüber und von dem Vorraum durch den Gang getrennt ist das Haupttreppenhaus angeordnet, zu dessen Seiten einerseits die Zimmer der beiden Oberärzte und das Badezimmer für die

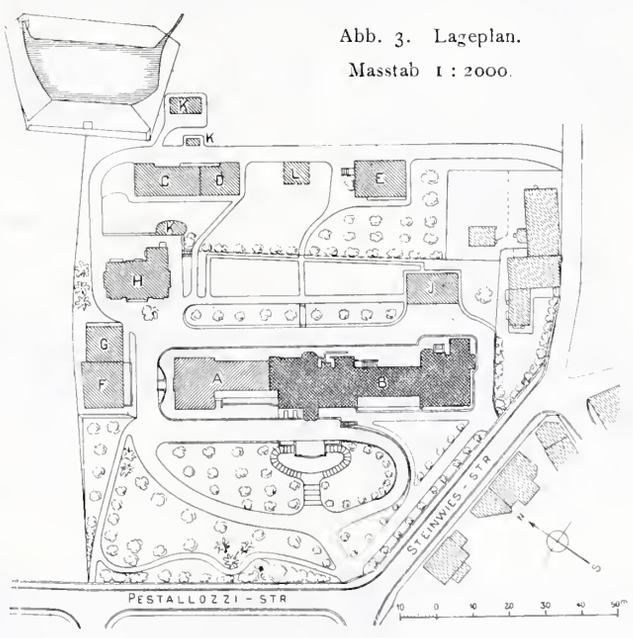


Abb. 3. Lageplan.
Masstab 1 : 2000.

Legende: A Altes Krankenhaus, *B* neues Krankenhaus, *C* Diphtherie-Abteilung, *D* Scharlach-Abteilung, *E* Beobachtungsstation, *F* Poliklinik, *G* Hörsaal, *H* Oekonomiegebäude, *J* Maschinenhaus, *K* Desinfektion, *L* projektierte Desinfektions-Badeanstalt

neuaufzunehmenden Kinder liegen, anderseits neben einem Geräteraum und Klosett der Personenaufzug eingebaut ist. Den Gang schliesst die Glastüre des grossen Krankensaales ab, eines weiten und hellen Raumes von 18 *m* Länge, 7 *m* Breite und 4,10 *m* Höhe, dessen beide Längswände von Fenstern durchbrochen sind. Zwei Türen führen auf die 3 *m* breite Veranda, die im Sommer ganz offen und mit

[1]) Dazu kommen noch 22 Schwesternbetten.

...versehen ist, im Winter geschlossen und ge... kann. Sollte beim Vorkommen einer Infek... der Krankensaal abgesperrt werden müssen, ... Hauptgang aus direkt zugängliche und ...bare Veranda als Verbindungsgang zwi... ...bau. Die Einrichtungen dieses Kranken... ...der andern derart getroffen, dass die ... ...ige im Saale selbst vorfinden oder er... ...eine möglichst strenge Trennung der ...n, was mit der Speiseaufnahme zu... ...ten ist. An der nördlichen Schmal... ...it dem Saale zu einem Raume ver... einer wasserführenden Rundbürste, die durch eine Kurbel auf und abbewegt wird, gereinigt. Im Kellergeschoss fällt die Wäsche in kleine Rollwagen aus verzinktem Eisenblech, die mehrmals täglich nach der ausserhalb des Gebäudes gelegenen Wäscherei abgeführt werden. In der westlichen Saalecke, durch eine Puffertüre abschliessbar, befindet sich das helle, geräumige Badezimmer mit zwei feststehenden Wannen, die eine in Email, die andere für medikamentöse Bäder in Fayence; sie sind mit Mischbatterien, mit Thermometer und direktem Ablauf sowie mit einer Aus- und Ueberlaufeinrichtung ausgestattet. Ausserdem ist in jedem Saale eine fahrbare Emailbadewanne für

Das Kinderspital in Zürich.

Abb. 4 u. 5. Grundrisse des I. und II. Stock des Kinderspitals in Zürich.

Legende: 1. Krankensaal, 2. Anrichteraum, 3. Bad, 4. Chir. Assistenzarzt, 5. Med. Assistenzarzt, 6. Oberschwester, 7. Veranda, 8. Gang, 9. Speiseaufzug, 10. Personenaufzug, 11. Geräteaufzug, 12. Spülraum, 13. Abort, 14. Schwesternzimmer, 15. Wohnzimmer der Schwestern, 16. Verwalterwohnung, 17. Mägdezimmer, 18. Dachtreppe.

Masstab 1 : 600.

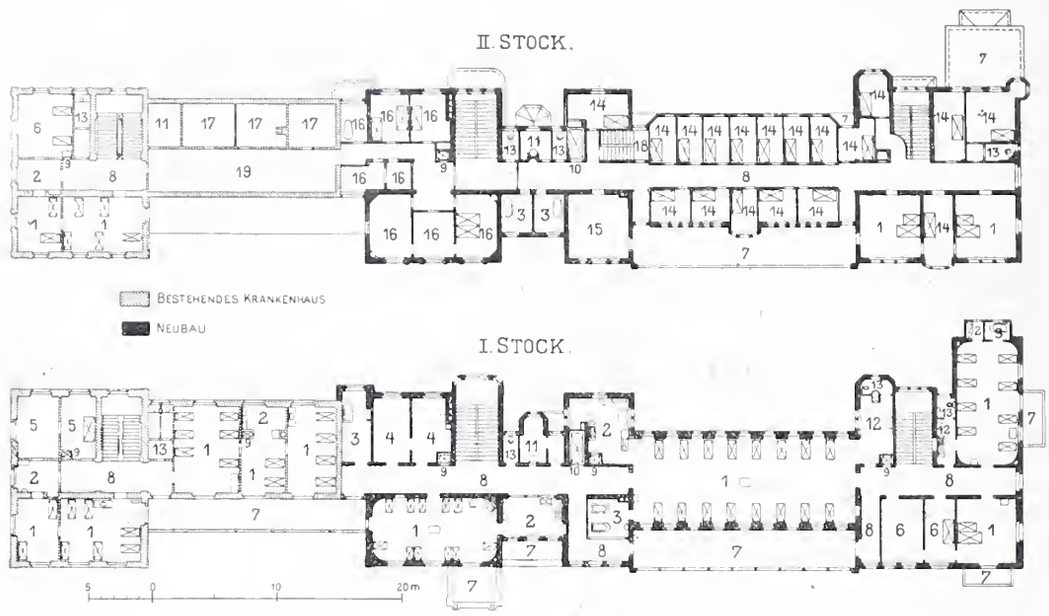


Abb. 4 u. 5. Grundrisse von Keller- und Erdgeschoss des Kinderspitals in Zürich.

Legende: 1. Gang, 2. Personenaufzug, 3. Elektrisches Bad, 4. Hydrotherapie, 5. Chirurgische Poliklinik, 6. Orthopäd. Turnsaal, 7. Bettvorräte, 8. Eingang zur Küche, 9. Küche, 10. Milchküche, 11. Speiseaufzüge, 12. Speiseausgabe nach den Baraken, 13. Obst, 14. Kartoffeln, 15. Fleisch, 16. Milch, 17. Spezereien, 18. Wein, 19. Speisezimmer für Dienstboten, 20. Mägdezimmer, 21. Bad, 22. Aborte, 23. Geräte, 24. Winterfenster, 25. Sammelraum für gebrauchte Wäsche, 26. Heizung, 27. Kohlenräume, 28. Werkstatt, 29. Haupteingang, 30. Vorraum, 31. Bureau, 32. Warteraum, 33. Aufnahmezimmer, 34. Med. Oberarzt, 35. Chirurgischer Oberarzt, 36. Krankenräume, 37. Veranden, 38. Schwesternzimmer, 39. Anrichteräume, 40. Spülraum, 41. Asept. Operationssaal, 42. Instrumentenraum, 43. Waschraum und Garderobe, 44. Antisept. Operationsraum, 45. Gipszimmer, 46 Röntgenzimmer, 47. Apotheke, 48. Lingerie, 49. Nähzimmer, 50. Lingerie.

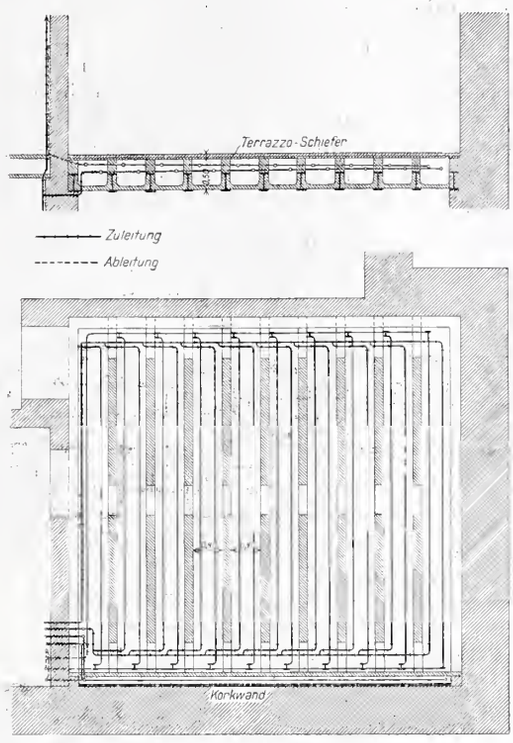
Masstab 1 : 600.

einigt, das Office mit dem Speisenaufzug, dem mit Dampf geheizten Kochtisch mit Wärmeplatte, sowie dem Anrichte- und Spültisch aus Durana-Metall. An der gegenüberliegenden Schmalseite des Saales öffnet sich der Wasch- und Klosettraum. Hier werden in einem grossen, viereckigen, mit Rundspülung versehenen Steingutbecken die beschmutzten Windeln vorläufig abgespült und dann dem Wäscheschlot übergeben. Diese Wäscheschlote bestehen aus einer mit Rabitzdraht verstärkten, ganz fugenlosen und im Innern mit Vernispolin gestrichenen, 3 *cm* starken Zementröhre von 60 *cm* Durchmesser; sie sind von jedem Stockwerk gesondert in den Kellerraum geführt und ragen anderseits zur Entlüftung über das Dach. Gegen den Saal mit einer Klapptüre dicht abgeschlossen werden sie mit ganz kleine Kinder vorhanden, die sich direkt in den Bodenablauf entleert. Zur Erwärmung der Thermophore, zur Beleuchtung mit Reflexlampen und zu sonstigen medizinischen Prozeduren befinden sich in jedem Saale vier elektrische Wandstecker; zur elektrischen Beleuchtung des Saales selbst sind je drei, von der Decke hängende und auf grünes Nachtlicht umschaltbare Ampeln und zwei Wandarme angeordnet.

Als Heizkörper dienen glatte Radiatoren; da aber bekanntlich die zur Erwärmung benutzte Niederdruckwasserheizung die Luft stark austrocknet und Kinder dafür noch viel empfindlicher sind als Erwachsene, wurde in den Sälen eine besondere Einrichtung zur Luftbefeuchtung angebracht, die gestattet, unter Hygrometerkontrolle die

Feuchtigkeit genau zu regulieren. Auf jedes Kind kommen 32,3 m^3 Luft, unter Zurechnung der Office und des Waschraums 39,6 m^3, und die im Winter geschlossene Veranda mitgerechnet 48,5 m^3.

Aus dem Krankensaal gelangt man in den Gang des Eckbaus, in dem, durch ein kleines Gitter vor Unberufenen abgeschlossen, alle Operationsräumlichkeiten vereint untergebracht sind. Zunächst betritt man links das Vorbereitungszimmer, in dem Aerzte, Schwestern und Patienten desinfiziert werden. Durch eine Puffertüre gelangt man von da in den aseptischen Operationsraum, der sein Licht durch ein grosses Nordfenster mit Oberlicht erhält. Da ausserdem an jeder Wand zur Ventilation in der Höhe noch ein Fenster angeordnet ist, beträgt die Fensterfläche 69 % der Bodenfläche. Die Heizung des Raumes erfolgt durch Erwärmung des Fussbodens und des untern Teiles einer Wand, wie Abbildung 8 zeigt. Die Desinfektion der Verbandstoffe und die Lieferung des sterilen Wassers besorgen die bekannten, hier mit einigen Verbesserungen versehenen *Sulzerschen* Sterilisierapparate. Ausserdem sind je ein Licht- und Kraftstecker an der Wand sowie eine bewegliche elektrische Lampe über dem mit einem Thermophor grossen Formats heizbaren Operationstisch vorhanden. In dem daneben liegenden Instrumentenzimmer findet die Sterilisation der Instrumente, die in kleinen Wandschränken aufgehoben werden, statt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Ganges findet sich zunächst der antiseptische Operationsraum, der auch als Verbandzimmer dient, neben dem, durch Puffertüren abschliessbar, das Gipszimmer, der Röntgenraum und die Dunkelkammer liegen.



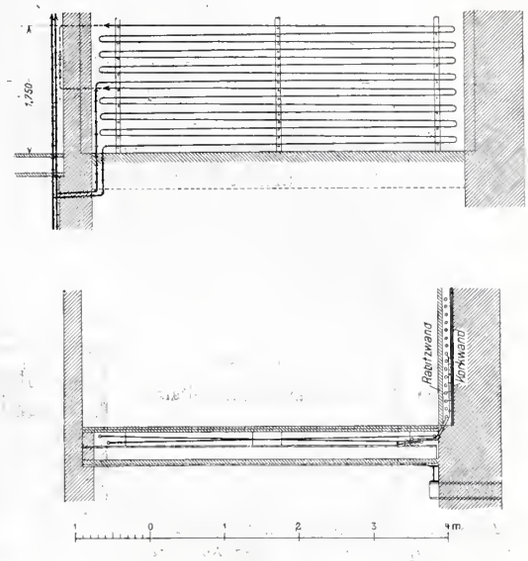


Abb. 8. Boden- und Wandheizung im aseptischen Operationssaal des Kinderspitals in Zürich. Masstab 1 : 100.

Im Kellerraum, unmittelbar unter diesen Räumen, sind der gut gelüftete, mit einfachen Apparaten ausgestattete orthopädische Turnsaal und das Zimmer für die chirurgische Poliklinik untergebracht worden, die als Annexe zu den übrigen Operationsräumlichkeiten zu betrachten sind. Zu beiden Räumen, die gegen das übrige Kellergeschoss durch eine Tür abgeschlossen werden, gelangen die ambulanten Patienten durch einen besondern Eingang, ohne die übrigen Spitalräume betreten zu müssen. Im Keller befinden sich ferner ausser drei hellen und durchaus trockenen

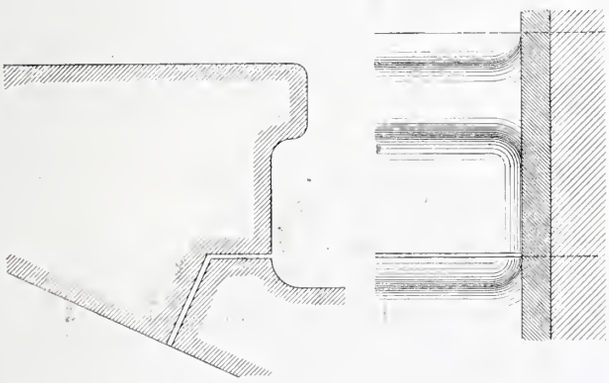
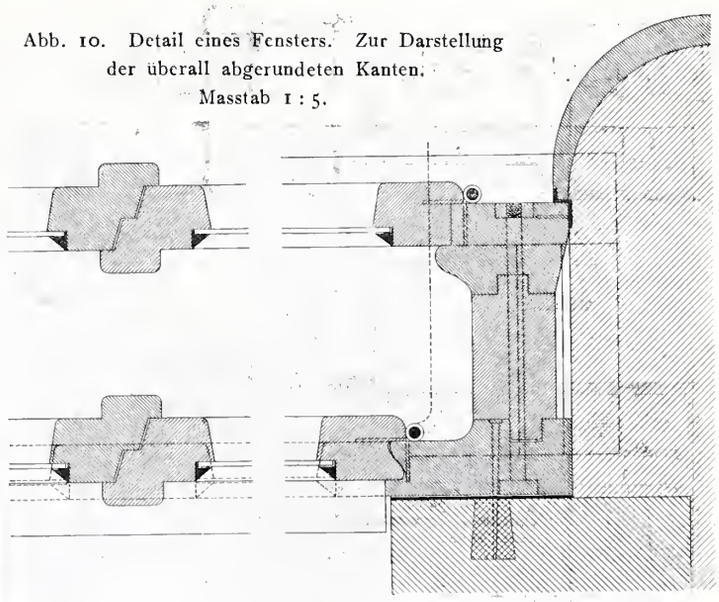
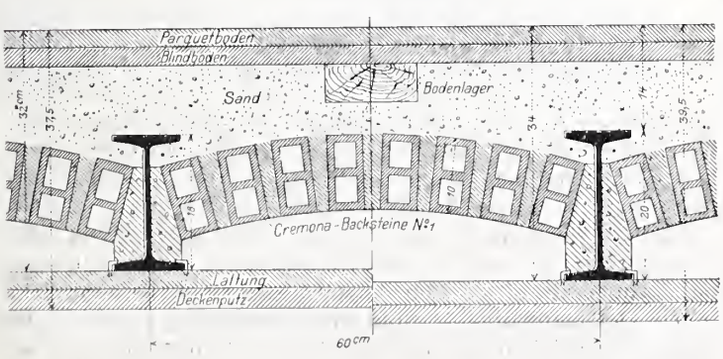


Abb. 9. Detail der Treppenstufen, zur Darstellung der überall abgerundeten Kanten und Ecken. — Masstab 1 : 5.

Abb. 10. Detail eines Fensters. Zur Darstellung der überall abgerundeten Kanten. Masstab 1 : 5.





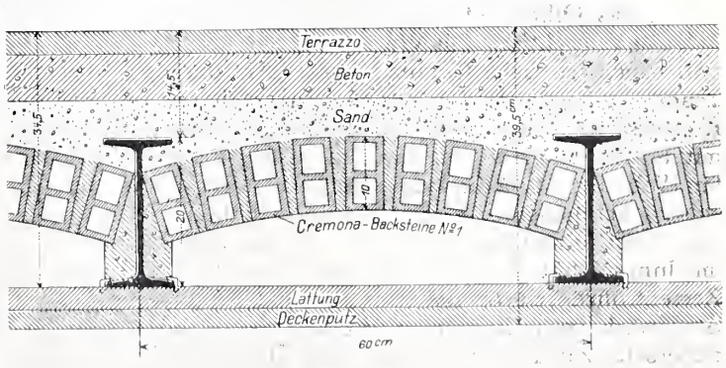


Abb. 11 und 12. Boden- und Deckenkonstruktionen über dem Erdgeschoss. — Masstab 1 : 10.

[illegible] für Hausmädchen und zwei Badezimmern für [illegible] und weibliche Dienstboten, der Kesselraum, [illegible] für den Maschinisten und die nach Süden [illegible]

[illegible] liefern zwei grosse Kessel das heisse Wasser für die von *Gebr. Sulzer* eingerichtete Niederdruckwasserheizung, und ein Kessel sowie ein Reservekessel den Dampf für die vorwiegend mit Dampf betriebene Küche, die Kochtische in den Offices, die Dampfdüsen, die sich in jedem Saal zu Desinfektionszwecken befinden, die Inhalationsapparate, die in den Sälen und Privatzimmern direkt an die Leitung angesteckt werden können, die Wärmekasten für die Kinderwäsche und das Wasser im Boiler von 3,5 m^3 Inhalt, der das Bade- und Waschwasser für das ganze Haus liefert.

Neben dem Kesselraum befindet sich unter der hinter dem Hause liegenden Zufahrtstrasse der Kohlenkeller, auf dessen Decke in armiertem Beton die Wagen anfahren und die Kohlen durch Einwurfschächte direkt in den Vorratsraum einfüllen können.

In der Küche sind, mit Dampf betrieben, je ein Kessel aus Reinnickel von 100 bis 120 *l* für Milch, für Gemüse, für Fleisch und für Kartoffeln und zwei kleine von 20 und 40 *l* für Schleime und Breie aufgestellt. Für Braten und kleinere Speisen dient ausserdem ein Gaskochherd und zum Erwärmen der Teller und Warmhalten der Speisen ein mit Dampf geheizter Wärmeschrank. Ein direkter Zugang von aussen erleichtert den Verkehr mit den Lieferanten. Die Vorratsräume liegen, nur durch einen schmalen Gang getrennt, dicht neben der Küche. Um den Speisebezug für die Absonderungsabteilungen möglichst einfach zu gestalten, ist in dem Raum 12 (Abb. 5 S. 246) eine von aussen zugängliche, nach der Küche zu stets verschlossene Schalterabteilung eingerichtet. Die Schwestern können von hier aus telephonisch mit der Küche verkehren, erhalten das Gewünschte durch den schmalen Schalter und verlassen den Raum wieder nach aussen.

Die Kanalisation unter dem Gebäude ist aus Gussröhren erstellt und mit Spülvorrichtung versehen, auf die ein Hydrantenschlauch zur Durchspühlung direkt aufgeschraubt werden kann. Die Kanalisation ausserhalb des Hauses besteht aus Steinzeugröhren von Embrach. Die Wasser-Zu- und -Ableitungen sind ebenso wie die Heiz-, Gas-, Licht- und Dampfanlagen, alle in abgedeckten Mauerschlitzen isoliert verlegt. Eiserne Deckel, die auf Eisenrahmen dem Verputz bündig aufgeschraubt sind und jederzeit, wenn nötig, entfernt werden können, schliessen die Mauerschlitze dicht ab. Sämtliche Ableitungsröhren sind an Entlüftungsrohre angeschlossen, die über das Dach reichen.

Steigt man im Mittelbau die aus Hartsandstein von Oggione erstellte Treppe bis zum ersten Obergeschoss empor, so gelangt man rechts neben dem Treppenhaus zu der aus Wohn- und Schlafzimmer bestehenden Wohnung des chirurgischen Hausarztes, neben der das Badezimmer für die Aerzte liegt. Gegenüber, auf der andern Seite des nach dem alten Gebäude führenden Ganges ist der zur Aufnahme von Kindern in den ersten Lebensmonaten bestimmte Säuglingssaal angeordnet mit einer an der Wand befestigten Lauf-Gewichtswage, einem Wandschrank zum Erwärmen der Windeln und einer „Couveuse", einem Wärmeschrank für

Das Kinderspital in Zürich.

Abb. 13. Vorraum des aseptischen Operationssaales.

Abb. 14. Blick in den aseptischen Operationssaal.

Abb. 15. Orthopädischer Turnsaal.

Abb. 16. Säuglingssaal im I. Obergeschoss.

Das Kinderspital in Zürich.

Abb. 17. Blick in den grossen Krankensaal des ersten Stockes.

zu früh geborene oder lebensschwache Kinder. Nach Süden öffnet sich eine Türe auf einen grossen Balkon mit Zeltdach. Links gelangt man in den zum Säuglingssaal gehörigen Koch- und Waschraum und von da durch eine breite Glaswand über den Gang in den zweiten grossen Krankensaal, der in allen Teilen dem des Erdgeschosses entspricht.

Abb. 19. Der Hörsaal neben der Poliklinik.

Auf der andern Seite schliesst sich diesem Saal, abermals durch einen Gang von ihm getrennt, das Zimmer der leitenden Schwester der chirurgischen Abteilung an, dann ein Privatkrankenzimmer mit Balkon und schliesslich noch ein kleineres nach Osten gelegenes, gleichfalls mit einem Balkon versehenes Krankenzimmer mit acht Betten. Auch hier sind Bad-, Koch- und Waschraum dicht angeschlossen.

Im zweiten Obergeschoss des Eckbaues befinden sich grosse und kleinere Privatkrankenzimmer, sowie ein Zimmer für den Volontärarzt und in dem Flügel zwischen dem Eck- und Mittelbau die Schwesternzimmer mit zwei Badezimmern sowie einem geräumigen Ess- und Wohnzimmer, das sich nach der grossen Veranda öffnet.

Abb. 18. Blick in die Küche.

Im Mittelbau ist in diesem Stockwerk die Verwalterwohnung untergebracht, mit vier Wohn- und Schlafräumen und einem Reservezimmer. Sie hat eigenes Badekabinet, Abwaschküche und Klosett und ist durch eine Gangtüre abgeschlossen.

Aus dem Gang des Flügelbaues neben dem Personenaufzug führt eine kleine Treppe zum flachen, auch mit dem

Das Kinderspital in Zürich.

Abb. 21. Blick in die Veranda des I. Stockes.

Aufzug zu erreichenden Holzzementdach empor mit herrlicher Aussicht auf Stadt, See und Gebirge. Hier ist auf einem Flächenraum von 174 m^2 zur direkten Insolation, zu sogenannten „Sonnenbädern", reichlich Gelegenheit geboten. Zwei grosse Zelte von 4 *m* Länge und 3 *m* Breite sind in Arbeit und sollen im Frühjahr auf dem Dache aufgeschlagen werden.

Auf möglichst hygieinische Konstruktionen des Hauses wurde ganz besondere Sorgfalt verwendet. Die Bodenkonstruktionen sind zum Teil in armiertem Beton ausgeführt, zum Teil in I-Eisen mit Hourdis-Einlagen; das Zinnengebälke besteht aus Holz auf I-Eisenunterzügen. Zur Dacheindeckung wurden Holzzement und Schiefer benutzt. Die Bodenbeläge bestehen in den Krankensälen, Aborten, Nebenräumen, in der Küche und in den Kellerräumen aus Terazzo auf Beton, der wieder zur Erzielung grösster Schalldichtigkeit von dem Gebälk durch eine Sandschicht getrennt ist. Dieser einfache Terazzoboden, von dessen Heizung in Rücksicht auf die anderorts gemachten Beobachtungen, dass sich bei Beginn des Bodenheizens beim Wärterpersonal regelmässig starke Fussbeschwerden einstellen, Abstand genommen wurde, hat den weitern grossen Vorteil, dass an den Längsseiten der Räume verschliessbare Bodenabläufe angebracht werden konnten, die ein reichliches Abschwemmen der Böden mit Wasser ermöglichen. Um Risse im Terazzo zu vermeiden, sind die Bodenbeläge in Platten von 2 m^2 an Ort und Stelle verlegt und die schmalen Fugen nachher verkittet worden. Zu den Bodenbelägen der Privatkrankenzimmer, Schwesternzimmer und Wohnungen fand Parkett Verwendung. Die Decken der gewöhnlichen Räume sind Gipsdecken mit Contrelatten auf den I-Balken. In den Kranken- und Operationssälen erhielten die Decken Drahtgeflechteinlagen sowie zur bessern Schalldichtigkeit eine Korkeinlage zwischen den Contrelatten und den I-Balken.

Der Anstrich der Wände in den Krankensälen ist in Oelfarbe hergestellt und in bescheidener Weise mit einem Fries von Kinder- und Tierszenen geschmückt. Alle Gänge, Aborte, Nebenräume und Treppenhäuser sowie alle Fenster und Türen erhielten einen Anstrich in Vernispolin mit einfachen Lineaturen.

Im ganzen Hause, in allen Räumen, an allen Treppen, Türen und Fenstern sind, wie aus den Detailzeichnungen hervorgeht, *alle Ecken abgerundet*, um überall das Ansammeln von Schmutz unmöglich zu machen und ein gründliches Reinigen zu erleichtern. Die Türen sind beidseitig ganz glatt ohne jede Türschwelle und teilweise in Holz-, teilweise in Eisenrahmen angeschlagen; die Füllungen wurden, um die Spannungen aufzuheben, in entgegengesetzter Richtung mit 5 *mm* starken Fournieren aus amerikanischem Pappelholz überzogen. Die Türen in allen Krankensälen haben obere Glasfüllungen.

Die Fenster von 0,80 *m* lichter Breite und mit Schiefersimsen sind aus Pitschpine-Holz erstellt, mit Ruderstangenverschluss; die Oberflügel wurden als Klappflügel mit einem Beschläg ausgestattet, das erlaubt, dieselben von unten durch einen Hebeldruck zu öffnen und zu schliessen. Der untere 0,60 *m* hohe Teil des Fensters bleibt gewöhnlich geschlossen und kann nur durch Zapfenschlüssel geöffnet werden. Die Winterfenster sind innerhalb der Sommerfenster befestigt; die Treppenfenster erhielten Doppelverglasung.

Zum Schutz gegen die Sonne sind an den Fenstern der Südwest- und Ostseite Rolläden aus Holzlatten angebracht, die ein fast vollständiges Verdunkeln der Räume ermöglichen aber auch herausgestellt werden können und vom Zimmer aus durch Riemen niederzulassen und aufzuziehen sind. Das Gehäuse der Rolle über dem Fenster ist mit Compo Board verschlossen. An der ganzen Rückseite des Hauses genügen für denselben Zweck graue Segeltuchstoren.

Bei der Konstruktion der Krankenräume mit einander gegenüberliegenden Fenstern genügt die natürliche *Ventilation* mit den oberen Klappflügeln vollständig. Nur in zwei kleinern Sälen wurde ausserdem eine Winterventilation mit untern Klappen in Eckkanälen angebracht. Im Kellergeschoss werden die Vorratsräume für Milch, Fleisch, Kolonialwaren und Spezereien dadurch kräftig gelüftet, dass ein neben dem das ganze Jahr in Gebrauch stehenden Hauptschornstein in die Höhe führender Kanal die von aussen durch einen Schacht eintretende Luft an- und nach oben absaugt.

Abb. 20. Der Gang vor den Schwesternzimmern.

Im Mittelbau befindet sich ein hydraulischer Personenaufzug, der vom Kellergeschoss bis über das Dach emporführt und dessen Kabine mit glatten Wänden und elektrischem Licht ein grosses Bett mit Patient und noch zwei weitere Personen aufnehmen kann. Die ebenfalls hydraulischen Speiseaufzüge gehen vom Kellergeschoss direkt in jeden Saal.

Läuteeinrichtung und Telephon sind im Hause überall hingeführt, wo sie nötig sind, wobei die Haustelephone unter Glas in die Mauer eingelassen und nur die Glocken aussen angebracht wurden.

In einem hinter dem Hause erbauten kleinen Maschinenhaus hat die Firma Stirnemann & Weissenbach den Generator und Sauggasmotor mit Akkumulatorenbatterie aufgestellt. Die hier gewonnene Energie wird zur Beleuchtung sämtlicher Räume des alten und neuen Hauses, der Zufahrtsstrassen, der ganzen Umgebung und aller Nebengebäude benutzt, ebenso zum Erwärmen der in jedem Office aufgestellten kleinen Kochapparate, der Bettwärmer (Thermophore Electra Wädenswil) und ferner für die Röntgeneinrichtung, für elektrische Bäder, für Galvanisation, Faradisation, Endoscopie, Kaustik und zum Antrieb von chirurgischen Apparaten. Schliesslich wird ein grosser Teil der erzeugten Elektrizität zum Antrieb der Wasch-, der Ausring- und der Mangemaschinen benutzt.

Der Neubau konnte am 24. November 1904 bezogen werden. Seine Kosten betrugen Fr. 631 267,75, wozu allerdings noch beträchtliche Summen für die Einrichtung eines klinischen Hörsaales und den Umbau der Poliklinik sowie für die Hauptreparatur des alten Gebäudes nötig wurden. Bei 65 neuen Krankenbetten stellen sich demnach die Baukosten des Gebäudes mit Architektenhonorar für ein Krankenbett auf Fr. 7 084,80, und die Baukosten mit Architektenhonorar, den Umgebungsarbeiten und den Kosten für die Kraftanlage sowie elektrische Beleuchtung auf Fr. 7 824,38 für das Krankenbett.

Ueber die Verbauungen am Flibach.

Von Prof. Dr. *Alb. Heim* in Zürich.

(Mit einer Abbildung auf Seite 253).

Der Flibach, der nahe östlich von Weesen in den Walensee mündet, gehört zu den ziemlich gefährlichen Wildbächen. Sein Tal liegt zwischen den Nagelfluhketten (Speer, Schänniserberg) und dem Kreidekalkgebirge (Durchschlägiberg, Mattstock). Er ist in Flyschmergel, Molassemergel und Nagelfluh eingeschnitten. Die Gehänge bestehen zum Teil aus Moränen und aus altem Gehängeschutt. Vor einer Reihe von Jahren ist rechtsseitig ein grosser Rutsch erfolgt, dessen gelben Anriss man aus der Entfernung immer noch sieht. Er konnte aber zum Stillstand gebracht werden, bevor er den Bach erreichte. In den letzten Jahren sind enorme Verbauungen am Flibach ausgeführt und im Herbst 1905 vollendet worden. Ich habe dieselben im März dieses Jahres besichtigt, aber die sauber und grossartig ausgeführten Bauten machten mir den Eindruck, dass sie verfehlt seien. Schneller als ich dachte, hat sich leider mein Urteil gerechtfertigt. Im Juni schon, und vollends am 4. Juli dieses Jahres ist ein grosser Teil der Verbauungen durch Hochwasser zerstört worden. Im Oktober dieses Jahres habe ich den mir alt bekannten Flibach begangen, um mir ein Bild der Verheerungen und ihrer Ursachen zu machen. Ich hatte dafür keine andere Veranlassung, als mein Interesse an den Wildbacherscheinungen überhaupt, über die ich in meinem Unterricht über technische Geologie zu lehren habe. Grundsätzlich fragte ich nicht darnach, wer das eine oder andere projektiert oder ausgeführt habe, um in meiner Kritik ganz objektiv bleiben zu können.

Am meisten interessierte mich der oberste Teil der Verbauungen.

Die oberste Talsperre bei etwa 700 *m* über Meer war, wie alle andern, vorherrschend aus grossen Nagelfluhblöcken, *geradlinig*, nicht als liegendes Gewölbe gebaut. Sie ist bis auf einen kleinen Rest (1 in der Abbildung auf Seite 253) rechtsseitig verschwunden. Sie war nicht auf den Flyschfels fundiert, sondern man hat über dem jetzt frei zu Tage liegenden Flyschfels noch etwas Schutt gelassen, darüber einen Balken gelegt, der jetzt frei vorsteht, und dann die grossblockige Mauer auf den Balken gebaut.

Von der obersten bis zur zweitobersten Talsperre war eine lange Schale aus grossen Nagelfluhblöcken gebaut Wie ein Gesimse klebt noch ein Rest dieser Schale (a—a im Bilde) links oben am Flyschschieferfels, die Bachfurche hat sich hier um drei bis fünf Meter unter die Schalensohle in den Schutt und Schiefer vertieft.

Die zweite Sperre lag nahe ob der Mündung des Renzletenbaches und war von kleinern Dimensionen. In der Mitte ist sie abwärts herausgedrückt worden, während ihre Flanken (2 im Bilde), obschon im Schutt stehend und nicht an den Fels angeschlossen, geblieben sind.

Das Seelein, das bei der Mündung des Renzletenbaches in den Flibach im März vorhanden war, ist mit den Trümmern der obern Verbauungen aufgefüllt (5 im Bild). Der Renzletenbach selbst (4 im Bild) hat aber keine Verheerungen gebracht und ist in der Vertiefung gegenüber dem Hauptbach um vier bis fünf Meter zurückgeblieben.

Talsperre Nr. 3 von oben, unterhalb der Mündung des Renzletenbaches gelegen, ist in der ganzen Breite der daran angesetzten Schale hinausgedrückt. Die beiden Flanken (3 im Bild ist die rechtsseitige Flanke, die linksseitige liegt rechts ausserhalb des Bildes), obschon nicht an den Gehängefels angeschlossen, stehen unverletzt.

Talsperre Nr. 4 ist erhalten geblieben, sie schliesst rechts und links an grosse Nummulitenkalkblöcke an.

Zwischen den Talsperren Nr. 4 und Nr. 5 sind die drei bis vier Meter hohen, senkrechten Längsseitenwände geblieben, trotzdem der Schalenboden bis zum völligen Bloslegen der Balken, auf welche die Seitenmauern gestellt sind, ausgetieft worden ist.

Talsperre Nr. 5 ist ganz wie Nr. 3 auf der ganzen Schalenbreite verschwunden, die Flanken stehen.

Talsperre Nr. 6 ist geblieben, allein ihre Fundation ist blosgelegt: Auf gutem Flyschfels hat man etwa $^1/_2$ *m* Bachschutt gelassen, auf diesen dann einen Baumstamm gelegt, und auf diesen die gerade, grossblockige und mehrere Meter hohe Quermauer gestellt!

Talsperre Nr. 7 folgt nur etwa 10 *m* unterhalb. Sie ist in der Mitte ausgebrochen; die Flanken, obschon nicht an den Fels angeschlossen, sind stehen geblieben. Das Hochwasser ergoss sich in der Mitte.

Die Schale zwischen Talsperre Nr. 7 und Nr. 8 ist bis auf wenige Reste in ihren Seitenwänden wie in ihrer Sohle weggespült, ebenso ist Talsperre Nr. 8 weg. Obschon Nr. 9 nur 2 *m* hoch ist, ist sie doch auch in der Mitte ausgedrückt; die Flanken stehen, von Hinterspülung oder Unterspülung ist keine Spur zu bemerken.

Talsperre Nr. 10 ist geblieben.

Unterhalb Nr. 10 macht die aus mächtiger Schale und kleinen Sperren gebaute Bachrinne einen weiten Bogen nach links, der mir um so unverständlicher ist, als eben das linke Gehänge steil und bröcklig ist und vor Untergrabung geschützt werden sollte. Rechsseitig tritt das Berggehänge zurück. Dieser Verbauungsbogen ist erhalten geblieben, aber wohl nur deshalb, weil der Bach ihn verlassen und die geradlinige Sehne des Bogens als Weg gewählt und ausgetieft hat. Er hat hier das bessere gewählt und sich selbst korrigiert.

Die Verheerungen, die weiter abwärts und bis an den See folgen, habe ich mehrmals betrachtet, indessen ohne mir Detailnotizen zu machen. Sie haben den gleichen Charakter. Im Schuttkegelgebiete unten war schon wieder vieles neu gebaut und kein ganz frisches Bild der Verheerungen mehr zu gewinnen.

Bei den Verheerungen dieses Jahres hat der Flibach keineswegs etwa einen grossen Muhrgang geliefert. Nirgends im Sammelgebiete finden sich nennenswerte frische Abrutschungen der Gehänge, nirgends im Schuttkegelge-

[illegible] grössere Schuttmassen abgesetzt. Auch [illegible] wie der Renzletenbach, sind unschuldig [illegible] Die Hauptmasse der Trümmer, die bewegt wor[illegible] dann wieder stellenweise stauend liegen geblieben [illegible] die Bausteine der zerrissenen Talsperren und [illegible] das Hinterfüllungsmaterial der gebrochenen [illegible] Ohne diesen Ballast wäre das Hochwasser [illegible] schadlos abgelaufen.

[illegible] Deutung des Geschehenen will mir schei[illegible] der Verbauung der Wildbäche von dem [illegible] Prinzipien allmählich etwas abgewichen ist [illegible] Prüfung des Einzelfalles nach einer [illegible] oft eher zu viel tut, wo früher zu wenig [illegible] diesen Eindruck um so mehr, als ich [illegible] andere Wildbachverbauungen kenne [illegible] Hirschbach im Toggenburg u. a.), denen ich für [illegible] später das gleiche traurige Schicksal prophe[illegible] muss. Ich halte mich für verpflichtet, meiner Ansicht [illegible] Offenheit Ausdruck zu geben:

1. *Schalen im Sammelgebiete* sind im allgemeinen [illegible] nutzlos. Die primäre Erscheinung ist hier Erosionsvertiefung der Schluchten. Wir haben keine finanziell verfügbaren Mittel, die stark genug wären, die Erosionsvertiefung auf der ganzen langen Bachsohle in einem Sammelgebiet zu verhindern. Keine Schale ist dafür stark genug. Eben darum gilt es hier, sich blos auf einzelne Leitpunkte des Längsprofiles zu konzentrieren und diese zu fixieren. Das ist durch richtig gebaute Talsperren möglich. Schalen von einer Sperre zur andern sind enorm kostspielig und wenn die Sperren gut sind und richtig placiert werden, auch überflüssig. Freilich darf man dann nicht, wie es in neuerer Zeit so oft geschehen ist, die Sperren zu blossen Stufen in den Schalen herabwürdigen, sonst verschwinden, wie es im oberen Verbauungsgebiete am Flibach geschehen ist, die Sperren mit den Schalen.

2. Schon vielfach habe ich Gelegenheit gehabt, zu rügen, dass man in neuerer Zeit die Talsperren als *geradlinige* Quermauern baut. Die Talsperren im Flibach Nr. 2, 3, 5, 7, 8, 9 von oben gezählt, sind alle in ihrer Mitte einfach abwärts ausgedrückt worden. Sie sind *nicht* unterspült, *nicht* hinterspült worden. Vielmehr sind bei den geworfenen verschwundenen Talsperren oft noch die Flanken und selbst das oft schlechte Fundament unzerstört entblösst geblieben. Es ist das letztere ohne Zweifel dem Umstande zuzuschreiben, dass die Konstruktion des Talsperrenfusses gut und richtig war. Das Wasser fand hier ein Sturzbecken vor, tief genug, um die Bewegung aufzuzehren, ohne eine Unterspülung des oft noch tieferen Fundamentes zu gestatten. Einzig beim Zusammenbruch der obersten Talsperre könnte Rückwärtseinschneiden der Bachsohle von unten zum Einsturz beigetragen haben. Wenn die gebrochenen Talsperren Nr. 2, 3, 5, 7, 8, 9 usw. als *liegende Gewölbe* seitlich an festem Gestein angesetzt worden wären, *so stünden sie sicherlich alle noch heute* und hätten die Katastrophe verhindert. Die Grösse der Blöcke und der schöne Bau helfen nichts, wenn die Konstruktion derart ist, dass die Mauer durch den Druck von hinten auseinandergetrieben, statt gewölbemässig fester gepresst wird. *Die Talsperre muss liegendes Gewölbe sein.* Möchten die Verheerungen am Flibach wenigstens diese Einsicht zeitigen!

3. Die Talsperren sollen in *richtigen seitlichen Widerlagern* und in dem Fundament wo immer möglich *auf festen Fels gestellt* werden. Sie auf einem Balken über Schutt zu bauen wie Nr. 1 und Nr. 6 ist unstatthaft. Ebenso liegt die Umspülungsgefahr nahe, wenn, wie hier oft, seitlich gar nicht an feste Talflanken angeschlossen wird. So hat denn auch an einer solchen Stelle, unterhalb Talsperre Nr. 10 der Bach den eingebauten Lauf verlassen. Bei einigen der Flibachsperren ist seitlich die Kronmauer auf Schutt gestellt bis an die Talflanke fortgeführt. Das ist Blendwerk. Der Flibach eignet sich aber in der geprüften Region nach meiner Ueberzeugung sehr gut zum dauernd wirksamen Verbau durch Talsperren, und eine viel geringere Zahl guter Talsperren ohne Längsschalen hätten genügt. Es ist unrichtig, wenn man auf Grundlage der Flibacherfahrungen das Prinzip der Talsperren verdammen will. Der Fehler liegt in der Konstruktion und Ausführung. Das waren keine Talsperren von echter Art, das war eine gestufte Schale, die die Probe nicht bestanden hat und nicht bestehen konnte.

4. Ein weiterer konstruktiver Fehler moderner Talsperren liegt nach meiner Meinung darin, dass man die Oberkante der Talsperre horizontal baut, dann manchmal seitlich einen höhern Absatz anbringt und diesen wieder horizontal bis an die Bergflanke fortsetzt. Eine flache muldenförmige Vertiefung in der Oberkante der Talsperre und ein ganz schwaches Ansteigen seitlich bis zum Anschluss an die Bergflanke hat den Vorteil, dass die Hauptwucht von Wasser und Geschiebe stets wieder in die Mitte zurückfällt.

Das ganze Sammelgebiet des Flibaches überblickend muss ich sagen, dass ich den Renzletenbach durchaus nicht für so gefährlich halte, dass auch er verbaut werden müsste, und im Besondern geben die Verheerungen vom 4. Juli dazu nicht die geringste Veranlassung. Seine Sohle liegt grösstenteils in zähen Flyschmergeln und vertieft sich wenig. Erst in den obern Teilen folgen einige Anrisse in Moräne. Gegenüber, rechtsseitig am Flibach ist Molasse (Nagelfluh und Mergel) anstehend in einer Beschaffenheit und Lagerung, die auch nicht grosse Abrutschungen zulassen. Dagegen wird hier der auf der Molasse aufliegende Moränenschutt allmählich in den Flibach wandern. Am gefährlichsten dürfte das steile linksseitige Gehänge im sogenannten „Vorder-Fliwald" oberhalb der obersten gestürzten Talsperre sein. Es besteht aus mächtigen Moränenmassen, die viele beginnende Anrisse zeigen. Entwaldung wäre hier sehr gefährlich. Bei der Verheerung vom 4. Juli dieses Jahres ist aber auch dieses Gehänge völlig ruhig geblieben.

Im *Ablagerungsgebiet* ist hier die Schale an ihrem richtigen Ort. Sie soll die Wassermasse derart beisammenhalten, dass alles Geschiebe bis in den See hinaus gespült werden kann. Freilich fände ich es stets der Natur besser angepasst, wenn den Schalen statt eines flachen ein *muldenförmiger Boden* gegeben würde. Für niedrigen Wasserstand ist der flache Boden oft zu breit. Der Schalenboden ist am 4. Juli im Flibachschuttkegel oberhalb der Strasse auf eine lange Strecke ausgekolkt worden. Das Profil war vielleicht etwas zu eng. Im weiteren sind mir auf dem Flibachschuttkegel noch folgende Dinge aufgefallen: Die von der Schale aus seitlich gebauten Traversen sind statt gegenständig wechselständig angeordnet und sie sind mit ihrer Oberkante horizontal gebaut worden, statt dass sie von der Schale aus beidseitig landeinwärts etwas ansteigen würden. So, wie es nun wieder repariert worden ist, kann der übertretende Bach links und rechts schwanken und auch die Traversen hinterspülen, ohne wieder von selbst in die Schale zurückzufallen.

Ich habe mich ferner gewundert über die Rücksichtslosigkeit, mit welcher im bewaldeten untern Teil des Flibaches schützende Bäume umgehauen worden sind, blos um für die Vermessung die Visierlinien frei zu erhalten. Viele gewaltige einzelne Blöcke, die früher als Uferschutz gute Dienste leisteten, sind zersprengt worden, um daraus die Schalen zu bauen, die ihrerseits dann der Wirkung des Wassers nicht Stand gehalten haben.

Angesichts des Misserfolges der Verbauungen des Flibaches wird selbstverständlich auch vielfach die Frage aufgeworfen, ob nicht Herr Arnold Schindler recht habe und ob nicht sein System hier zur Anwendung kommen sollte. Ich meinerseits bin von der Vortrefflichkeit seiner Pfahlreihen zur Beförderung der Ablagerung auf Schuttkegeln, in aufzufüllenden Gerinnen, oder zwischen Talsperren, oder zum fixieren von Querprofilen unter bestimmten Umständen und ich bin auch ebenso von der Vortrefflichkeit seiner Reisigwände zur Abgrenzung von Muhren unter vielen Umständen vollständig überzeugt. Ich kenne auch Wildbäche, die man nach meiner Ueberzeugung am besten

nach „System A. Schindler“ oder nach einem gemischten System hätte bewältigen können, wie es z. B. mit dem Niederurnerbach schon vor 60 Jahren durch Richter Jenny geschehen ist. Ich halte aber nicht dafür, dass der Flibach sich dazu eigne Hier wollen wir das Geschiebe nicht aufschütten, sondern in den See hinaus befördern. Eine nützliche Anwendung der Schindler'schen Mittel könnte ich mir im Sammelgebiet des Flibaches nicht gut denken. Dagegen scheint mir der Flibach für Verbauung durch Talsperren wie gemacht. Allerdings müssen diese dann den in früherer Zeit festgehaltenen Grundsätzen entsprechen: *Sie sollen als liegende Gewölbe gebaut, auf Fels fundiert, die Widerlager in Fels gestützt, die Oberkante sanft eingebogen sein und gutes Fallbett am Fusse haben.* Mit dem Bau der Sperren ist von unten nach oben vorzurücken unter sorgfältigster Auslese der dafür geeigneten Stellen. Schalen im Sammelgebiete sind meistens nutzlos.

Im Schuttkegelgebiet des Flibaches ist nun der neuen Schale ein viel grösseres Querprofil als früher gegeben worden. Das wird den beidseitigen Geländen wesentlichen Schutz bieten. Dagegen soll (so lautet die Instruktion an den Bauführer) im Uebrigen die zerstörte Verbauung *genau so wieder repariert werden,* wie sie vor den Hochwassern war! Man will also aus den Verheerungen, die so kostspielige Werke zerstört haben, keine Lehren ziehen. Man will die gleichen Fehler abermals machen, und man will neue Summen abermals nutzlos ausgeben.

Durchschlagskontrolle im Weissensteintunnel.

Der Durchschlag des Weissensteintunnels [1]) erfolgte am 23. September 1906 bei Km. 3,406 vom Südportal und zwar senkrecht unter der Stelle, wo an der Oberfläche die Berglehne ziemlich scharf in die Ebene übergeht. Die Arbeiten an der Nordseite hatte man seinerzeit an jener Stelle einstellen müssen, da sich nach dem Durchfahren der letzten Partie im Molassesandstein plötzlich 6 *m* hinter der Stollenbrust ein Wasser- und Schlammstrom in den Tunnel ergoss, als dessen Folge sich ein Tagbruch am Fusse der Berglehne einstellte. Der Stollen hatte die Molasse ganz wenig unter deren Kontakt mit der Moräne durchfahren, die dünne Sandsteindecke konnte dem Druck von Oben nicht widerstehen, brach durch und es ergoss sich das zwischen Moräne und Molasse entspringende Wasser in den Tunnel, den Schlamm und Sand der Moräne mit sich führend. Die Kiesmasse der Moräne stürzte nach und es entstand so der erwähnte Tagbruch.

Durch die Schüsse des von Süden mit Maschinenbohrung vorgetriebenen Stollens, der immer in den Molassesandsteinen geblieben war, wurde nun beim Durchschlag der Einbau der Nordseite defekt und es stürzte durch ein entstandenes Loch im Einbau Kiesmaterial aus dem Tagbruch in den Stollen, diesen auf 4 *m* vollständig verschüttend. Es ergab sich daher vor allem die Aufgabe, diesen Einbau wieder zu sichern bezw. zu erneuern, bevor man daran denken konnte, die Richtungskontrolle vorzunehmen. Am 25. September 1906 war es möglich, kriechend die kritische Stelle zu passieren, aber erst Ende Oktober war sie soweit ausgebaut, dass an eine Achskontrolle gedacht werden konnte

Die Festlegung der Achse über den Berg (direkt), sowie die Triangulation zur Bestimmung der Tunnellänge wurden seinerzeit von Herrn Kon-

[1]) Bd. XLV, S. 64 und Bd. XLIII, S. 164.

Ueber die Verbauungen am Flibach.

Photographie von Dr. *Arnold Heim.* Aetzung von *Alph. Bruckmann* in München.

Ansicht des Bachbettes von der Talsperre III aufwärts.

Legende: 1. Rest der Talsperre I, a—a Reste der Schale zwischen den Sperren I und II, 2. Rest der Talsperre II, 3. Reste der Talsperre III, 4. Renzletenbach, 5. Trümmer der obern Verbauungen. 6. Vorder-Flywald (zieht sich von 6 aufwärts dem linken Ufer des Flibaches entlang).

Th. Mathys, Adjunkt des Kantonsgeometers in Bern, ausgezogen worden ist. So [illegible] mit Herrn Mathys am 3. 4. Dezember 1905 von einem [illegible] aus vorher mit Hilfe der Signale im Schön[illegible] von Herrn Mathys festgelegt worden [illegible] im Tunnel bestimmt. Auf diesen Punkt 981 wurde [illegible] aufgestellt und, rückwärts den erwähnten Punkt [illegible] anzielend, nach vorwärts der Punkt 2000 *m* vom [illegible].

[illegible] Am 28. Oktober 1906, war es nicht mehr [illegible] gemachte Absteckung zu verifizieren, [illegible] mussten abgeräuchert werden müssen. Nach dem Durch[illegible] natürliche Luftzug werde genügen, um eine gute [illegible]. Leider waren aber der Rauch und die Gase der [illegible] Feuerung so stark (bei dem Gefälle von 18 ‰), [illegible] erkrankten, sobald der Luftzug von Süd nach Nord ging. [illegible] deshalb gezwungen, wieder eine künstliche Ventilation zu [illegible] und hat eine glückliche Lösung durch Anbringen eines Saug[illegible] am Südportal gefunden. Die Anbringung des Saugventilators [illegible] aber das diehte Abschliessen des Richtstollens zur Bedingung. Man [illegible] also bei der Kontrolle am 28. Oktober 1906 ganz auf die beiden Punkte 981 und 2000 vom S.-P. angewiesen. Von 2000 aus erfolgte nun [illegible] Lampe rückwärts auf 981 die Festlegung der Achse auf dem Fixpunkt [illegible] vom S.-P. Von Sonchal aus, dem Richtungspunkt nördlich vom Tunnel, war ein Einblick nach der Durchschlagsstelle 3400 vom S.-P. nicht direkt möglich. Es musste mit Hilfe des Signals auf dem Dilitsch ein Zwischenpunkt in der Nähe des Nordportals festgelegt werden, von dem aus mit Signal Sonchal der Achspunkt in der Durchschlagsstelle bestimmt werden konnte.

Die Differenz der beiden so verlängerten Achsen betrug im Punkte 3400 S.-P. 49 *mm*.

Das Nivellement war am 20. Mai 1906 von der Südseite her bis 2800 *m* von Herrn Th. Mathys durchgeführt worden. Man begnügte sich damit, von einem Fixpunkt beim Nordportal ausgehend, die Höhe der Punkte 2800 *m* S.-P. und 2700 S.-P. zu kontrollieren. Die Differenz, die sich ergab, betrug: 8 *mm* auf 2800 *m* S.-P., 11 *mm* auf 2700 *m* S.-P.

Die Längenmessung konnte bis jetzt nicht genau durchgeführt werden, jedoch ergab eine vorläufige Messung bei einer

gerechneten Länge des Tunnels vom Südportal bis Nordportal von 3698,913 *m*
die gemessene Länge mit . . . . . 3698,250 »
sodass eine Differenz resultiert von . . . . . 0,663 *m*
d. h. der Tunnel wurde um soviel kürzer befunden, als die gerechnete Länge ergeben hatte. *F. R.*

Miscellanea.

Ausbau des Personenbahnhofes St. Gallen der S. B. B. In der seit längerer Zeit schwebenden Frage des Ausbaues des Personenbahnhofes in St. Gallen[1]) ist endlich eine Einigung unter den dabei beteiligten Verwaltungen und der Regierung sowie der Stadtgemeinde St. Gallen zustande gekommen. Der bezügliche Vertrag regelt die Verhältnisse hinsichtlich des Vorplatzes vor dem neuen Aufnahmegebäude, der Umgestaltung der umliegenden Strassen und der Baulinien an denselben, der infolge dieser Anlage notwendig gewordenen Neubaute für die eidg. Post, der Einführung der Trogener und der Appenzellerbahn usw., sowie die Verteilung der für Expropriationen erwachsenden erheblichen Kosten auf die Beteiligten. Für die Platzgestaltung und die einheitlich zu projektierende Anlage des Aufnahmegebäudes, des Postgebäudes sowie der umgebenden übrigen Hochbauten sieht der Vertrag die Ausschreibung eines *öffentlichen Wettbewerbes* vor, dessen Kosten von den Schweiz. Bundesbahnen, der eidg. Postverwaltung und der Gemeinde St. Gallen gemeinsam zu tragen sind.

Sobald der neue Bahnhofplan erhältlich sein wird, werden wir ihn im Anschluss an die von uns bereits in Band XLVI Seite 23 und 106 veröffentlichten Projekte ebenfalls zur Darstellung bringen; auch verweisen wir auf die Verhandlungen im St. Gallischen Ingenieur- und Architekten-Verein unter «Vereinsnachrichten» auf Seite 256 dieser Nummer.

Bau eines neuen Schulhauses in Wädenswil. Die Schulpflege Wädenswil beabsichtigt ein neues Primarschulhaus mit Turnhalle auf einem sehr schön im obern Teil der Ortschaft gelegenen Bauplatz zu erstellen, der Raum genug bietet für einen allfällig später nötig werdenden zweiten Schulhausbau. Das Gebäude sollte 10 grosse Schulzimmer für je zwei Klassen mit zweiseitiger Beleuchtung (von links und hinten) sowie vier kleinere Schulzimmer, alles in höchstens drei Stockwerken, enthalten. Bei einem von der Kirchenpflege zur Erlangung von Plänen veranstalteten engern Wettbewerb wurde das Hauptgewicht auf gute Massenwirkung und gefällige Einfügung des Baues in die Landschaft gelegt. Dem Preisgericht gehörten die Architekten Prof. *G. Gull*, *M. Haefeli* und Kantonsbaumeister *H. Fietz* an. Von 12 eingegangenen Entwürfen erhielt das Projekt mit dem Motto «Dorfbild» von den Architekten *Bischoff & Weideli* in Zürich den I. Preis. Der Entwurf, der sich, wie das preisgerichtliche Urteil hervorhebt, «ohne Aenderung zur Ausführung eignet, hat die am See vorhandenen alten, schlichten und vornehmen Baumotive derart glücklich benutzt und umgestaltet, dass er als mustergültige Lösung für ein Landschulhaus am Zürichsee bezeichnet werden kann.» Einen II. Preis erhielt der Entwurf des Baumeisters *Alfred Dietliker* in Wädenswil, während das Projekt von Architekt *Robert Zollinger* in Zürich zum Ankauf empfohlen wurde.

Bodensee-Toggenburgbahn.[1]) Von der St. Galler Regierung ist zur Prüfung der finanziellen Grundlagen des Unternehmens der Bodensee-Toggenburgbahn sowie des gewählten Tracés und des Ausführungsprojektes eine Oberexpertise angeordnet worden, mit der sie die Herren Professor Dr. *F. Hennings* in Zürich, Gotthardbahndirektor *A. Schraft* in Luzern und Direktor *E. Auer* in Bern betraut hat. Diese haben ihr umfangreiches Gutachten nunmehr abgegeben und erklären darin, sie haben sich davon überzeugt, dass die Vorbereitungen für den Bau der Bodensee-Toggenburgbahn in bester Weise getroffen und die Bedingungen für die Existenzfähigkeit und spätere Prosperität des Unternehmens vorhanden sind.

Die Doppeltunnel unter dem North River in New-York, die die Hudson- und Manhattan-Eisenbahn zur Verbindung von Jersey-City mit New-York soeben fertig gestellt hat, erhalten je ein Geleise, das nur in einer Richtung befahren wird. Für den elektrischen Betrieb ist das System der dritten Schiene gewählt worden, wie es schon an der New-Yorker Untergrundbahn angewendet wird. Zunächst werden 50 Triebwagen angeschafft, deren jeder mit zwei 100 *P. S.* Motoren ausgestattet wird. Der Strom wird von einer zwischen Jersey-City und Newark gelegenen Dampfturbinenanlage geliefert.

Louis Ruchonnet-Denkmal in Lausanne. Das zu Ehren des verstorbenen Bundesrates Louis Ruchonnet unter alten Linden auf der den Riponneplatz beherrschenden Madeleineterasse neben dem Palais de Rumine und mit der Kathedrale im Hintergrund errichtete Denkmal, ein Werk des Bildhauers *R. Lanz* in Paris, wurde am 18. November feierlich enthüllt. Die Statue in anderthalbfacher Lebensgrösse auf grausehwarzem Marmorsockel, stellt Ruchonnet als Redner dar.

Elektrischer Betrieb auf italienischen Normalbahnen. Der Verwaltungsausschuss der italienischen Staatsbahnen hat beschlossen, den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung in Aussicht zu nehmen für: die alte Giovilinie von Genua nach Roneo, die Linie Turin-Bussoleno, den Mont Cenis und die Linie Savona-San Giuseppe. Wasserkräfte zur Gewinnung der elektrischen Energie seien in genügendem Umfange vorhanden.

Die neuen Universitätsbauten in Zürich. Der Regierungsrat hat der Baudirektion zur Prüfung und Begutachtung der Entwürfe für die Neubauten zur kantonalen Hochschule und zur Zentralbibliothek eine Kommission beigegeben, bestehend aus den Herren Professor Dr. *Gustav Gull*, Professor Dr. *Arnold Lang*, Professor Dr. *G. Lasius*, Architekt *Albert Müller* und Architekt *Paul Ulrich*, sämtliche in Zürich, sowie Professor *R. Rittmeyer* in Winterthur.

Das Schulhaus der reformierten Schulgemeinde in Freiburg i. Ue., das nach den Plänen des Architekten *Erwin Heman* und im Verein mit dem bauleitenden Architekten, Stadtbaumeister *Hertling*, in Freiburg erbaut wurde, ist am 18. November feierlich eingeweiht worden.

Die Jahrhundertfeier der deutschen technischen Hochschule Prag fand unter zahlreicher Beteiligung am 10. November statt, worauf Sonntag den 11. November der Grundstein zu dem Neubau der deutschen Technischen Hochschule gelegt wurde.

Konkurrenzen.

Kolonnadenverbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. (Bd. XLVII S. 221). Als Verfasser der vier zum Ankauf empfohlenen Entwürfe (S. 198) nennen sich: Für den Entwurf mit dem Motto: «Vier Brunnen» Architekt Prof. *Jos. M. Olbrich* in Darmstadt; für den Entwurf mit dem Motto: «Lustwandelnden Schritts» Architekt *Alfred Castelliz* in Wien; für den Entwurf mit dem Motto: «Weltbad A» Architekt *Artur Streit* in Wien, und für den Entwurf mit dem Motto: «Kolonnadenturm» Architekt *Georg Müller* in Leipzig.

[1]) Band XLVI, Seite 23, 106 und 213.

[1]) Bd. XLVI, S. 330.

Literatur.

Deutscher Baukalender 1907. Herausgegeben von der *Deutschen Bauzeitung*. XL. Jahrgang. Nebst zwei besonderen Beilagen. (Teil II und III.) Teil I: Tasehenbuch, gebunden. Teil II: Nachschlagebuch, geh. Teil III: Skizzenbuch, geh. Berlin 1906. Verlag: Deutsche Bauzeitung, G. m. b. H. Preis der drei Teile zusammen Mark 3,50. (Ausgabe in rotbraunem Leder mit Schloss 4 M.)

Der vorliegende XL. Jahrgang 1907 des «Deutschen Baukalenders», der bereits 1905 eine durchgreifende mit Beifall aufgenommene Aenderung erfahren hatte, enthält wiederum eine Reihe erfreulicher Verbesserungen und Vermehrungen. So sind im I. Teil des Taschenbuchs die Tabellen für Hallenschwimmbäder, die der Hochwasserzeiten, der Materialienpreise, der Postbestimmungen u. a. m. durchgesehen und ergänzt worden. Eine wesentliche Erweiterung hat das Nachsehlagebueh, Teil II des Kalenders, durch ein umfangreiches Kapitel über landwirtschaftliche Baukunde erfahren und auch das Skizzenbueh (Teil III), das auf 63 Blatt in sorgfältiger Auswahl und trefflicher Wiedergabe moderne und alte Bauwerke vorführt, ist um fünf Tafeln erweitert worden. So kann der praktische und reichhaltige Kalender, der geeignet erscheint, zu seinen alten Freunden zahlreiche neue zu gewinnen, bestens empfohlen werden.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Kalender für Eisenbahn-Techniker 1907. Begründet von Edm. Heusinger von Waldegg. Neu bearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von *A. W. Meyer*, Regierungs- und Baurat in Allenstein. XXXIV. Jahrgang. Nebst einer geh. Beilage, einer neuen Eisenbahnkarte in Farbendruck und zahlreichen Abbildungen im Text. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. Preis 4 M.

Ingenieur-Kalender 1907. Für Maschinen- und Hütten-Ingenieure herausgegeben von Prof. *Fr. Freytag*, Lehrer an den technischen Staatslehranstalten in Chemnitz. In zwei Teilen (I. Teil in Leder mit Klappe, II. Teil geheftet). XXIX. Jahrgang. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. Preis zusammen 3 M. (Brieftaschen-Ausgabe mit Ledertaschen usw. 4 M.)

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der I. Sitzung des Wintersemesters 1906/07

in der «Schmiedstube».

In Abwesenheit des Präsidenten, Herrn Ingenieur *K. E. Hilgard*, eröffnet der Vizepräsident des Vereins, Herr Direktor *A. Bertschinger*, die Sitzung und gibt der Hoffnung Ausdruck, es werde das neue Vereinsjahr ein für die Interessen des Vereins in jeder Hinsicht förderliches und fruchtbares sein.

Es folgt die Verlesung des vom abwesenden Präsidenten verfassten Berichtes über die Vereinstätigkeit im Jahre 1905/1906, dem folgendes zu entnehmen ist:

Im ganzen fanden während des Winterhalbjahres 11 Sitzungen statt. Die Sehlussitzung fiel auf den 28. März 1906. Der durchschnittliehe Besuch der Sitzungen bezifferte sich auf 64 Mitglieder und eingeführte Gäste bezw. auf 30 im Minimum und 168 im Maximum.

In sieben Sitzungen wurden Vorträge gehalten und zwar von den Herren: Professor *K. E. Hilgard* über: Neue Konstruktionstypen für Staudämme und Staumauern; Professor *C. Zwicky* über: Ausgeführte Güterzusammenlegungen in den Nachbarkantonen und deren Nutzanwendung für den Kanton Zürich; a. Oberingenieur Dr. *R. Moser* über: Die Greinabahn und die östlichen Eisenbahnalpenübergänge; Oberingenieur *L. Zodel* über: Grössere Wasserkraft-Anlagen in Oberitalien; Ingenieure *H. Peter* und *A. Wagner* über: Das stadtzürcherische Kraftwerk an der Albula; Gasdirektor Ingenieur *A. Weiss* über: Das Gaswerk der Stadt Zürich, seine Entwicklung und weiterer Ausbau; Ingenieur *X. Imfeld* über: Das Stereorama als Mittel zur Darstellung einer Ballonfahrt.

Durch Vorweisungen mit Erläuterungen und Mitteilungen aus dem Gebiete der Architektur erfreuten uns in drei Sitzungen die Herren Architekt *J. Gross* über: Eigene Entwürfe und Pläne ausgeführter Neubauten; Kantonsbaumeister *Fietz* über: Die neue Kantonsschule und das neue ehemische Laboratorium der Universität; Architekt *J. Kunkler* über: Ferienskizzen aus dem bündnerischen Vorderrheinthal.

Zwei Sitzungen waren der Behandlung der Eingabe des Gewerbeverbandes von Zürich bezüglich Lieferungs- und Werkverträge sowie der Streikklausel und der Revision des Baugesetzes gewidmet.

Ausser zwei Uebertritten aus andern Sektionen in die unsrige erfolgten 12 Neuaufnahmen von Mitgliedern; ihren Rücktritt bezw. Uebertritt in andere Sektionen erklärten fünf Mitglieder. Verluste erlitt der Verein ferner durch den schmerzlich bedauerten Hinschied von vier Mitgliedern, nämlich der Herren Architekten *Hermann Reutlinger*, *Gubler-Zehnder* und Oberst *Fritz Locher*, sowie Ingenieur und Redaktor *August Waldner*. Besondere Nachrufe sind denselben in der Schweiz. Bauzeitung gewidmet worden. Der Verein hat jeweilen ihre letzten Ruhestätten schmücken helfen. Ihr Andenken lebt im Verein weiter. Der Bestand der Mitglieder hat sich daher im Jahre 1905/1906 geändert von 220 auf 225.

Von den für das Sommerhalbjahr projektierten Ausflügen fiel der jenige einer Rheinfahrt mit der Basler Sektion nach Strassburg eines Unfalles wegen aus. Nur die Besichtigung der hydroelektrischen Kraftanlage Luzern-Engelberg wurde ausgeführt unter ziemlich befriedigender Beteiligung. Dem Herrn Ingenieur *Kilchmann* von Luzern, der uns führte und die Anlage erläuterte, gebührt dafür Anerkennung und Dank. Der projektierte Ausflug nach Brugg und Vindonissa musste wegen unvorhergesehenen Hindernissen einstweilen verschoben werden.

Seit der letzten Sitzung hat der Verein einen weitern schweren Verlust erlitten durch den Hinschied von Professor Dr. *W. Ritter*. Seine grossen langjährigen Verdienste um den Verein sind jedem bekannt. Die Versammlung erhebt sich zur Ehrung seines Andenkens.

Das *Protokoll der letzten Sitzung* vom 28. März wurde in der Bauzeitung Bd. XLVII Nr. 16 veröffentlicht; da keine Bemerkungen dagegen eingewendet wurden, wird dasselbe genehmigt.

Für die heutigen Verhandlungen übernimmt in Abwesenheit des Aktuars, Professor Zwicky, Ingenieur A. Tobler die Führung des Protokolls.

Den Austritt aus dem Verein hat erklärt Herr Architekt *E. Probst*; zum Eintritt liegt die Anmeldung vor von Herrn Ingenieur *Heinrich Egli*.

Wahlen. Herr Ingenieur K. E. Hilgard hatte anlässlich seines Rücktrittes als Professor am Polytechnikum dem Vorstand seine Demission als Präsident eingereicht, liess sich jedoch vom Vorstand bewegen, das Präsidium weiter zu führen. Da aus dem Schosse des Vereins kein weiterer Vorschlag gemacht wird, ist Herr *K E.. Hilgard* als wiedergewählt zu betrachten; ebenso die übrigen Mitglieder des Vorstandes, welche sämtliche geneigt sind, noch ein weiteres Jahr zu amten. Der aus dem Verein ausgetretene Herr Architekt Probst ist zu ersetzen und es wird auf Vorschlag des Vorstandes Herr Architekt *O. Pfleghard* an dessen Stelle gewählt.

Der Vorsitzende erteilt das Wort Herrn Architekt *Pfleghard* zu einem Referate über: *«Den Stand der Revision des Baugesetzes.»*

Schon kurze Zeit nach Inkrafttreten des jetzigen Baugesetzes machten sich empfindliche Mängel fühlbar. In einer Versammlung vom 16. Februar 1905 im Restaurant «Du Nord» wurde ein Komitee bestellt mit dem Auftrag, die Initiative zur Abänderung verschiedener Paragraphen des Baugesetzes zu ergreifen und sich dafür mit den städtischen und kantonalen Behörden in Verbindung zu setzen. Der Ingenieur- und Architekten-Verein bestellte ebenfalls eine Kommission zur Behandlung der Frage und richtete am 21. Februar 1906 eine Eingabe an den h. Regierungsrat, in welcher grundsätzlich die Totalrevision in den Vordergrund gestellt, aber auch die Partialrevision begrüsst wird. Die auf den 26. Juli anberaumte Konferenz mit der Direktion der öffentlichen Bauten konnte wegen Abwesenheit einzelner Mitglieder nicht abgehalten werden, desgleichen war eine vorgesehene Zusammenkunft am 8. August 1906 nicht vollzählig und in der Sitzung vom 10. August konnte eine Einigung überhaupt nicht erzielt werden. Die Differenzen drehten sich hauptsächlich um § 69 des Bau-Gesetzes: Die Zahl der Geschosse und deren Benutzung betreffend; die Baudirektion hat sich zum Teil den Initianten, zum Teil der Kommission des Ingenieur- und Architekten-Verein angeschlossen. Eine Entscheidung ist also bis anhin nicht gefasst worden und es frägt sich, was der Verein nun in der Sache weiter zu tun gedenke. Die Kommission des Ingenieur- und Architekten-Vereins sei der Meinung, dass die allgemeinen Gesichtspunkte mehr zur Geltung gebraeht werden sollten; die modernen Bestrebungen in dieser Sache gehen nicht dahin, möglichst viele Stockwerke zu schaffen und übermässig auszunützen; es stehe das ganz im Widerspruche mit all den Anstrengungen, die gemacht werden, um die sanitären Verhältnisse der Bevölkerung zu bessern. Referent hält dafür, dass die Beratung, weil die Sache so wichtig sei, noch weiter geführt werden soll, damit der Verein einen bestimmten Standpunkt einnehmen könne.

Der *Vorsitzende* verdankt die wertvollen Erläuterungen des Referenten. Architekt *Ziegler* votiert für Annahme des Initiativvorschlages. Ingenieur *Jegher* verspricht sich von einer Diskussion diesen Abend kein brauchbares Resultat und stellt den Ordnungsantrag auf Rückweisung an die Kommission behufs neuer Vorlage. Kantonsbaumeister *Fietz* unterstützt

Antrag mit dem Wunsche auf Anberaumung einer Extrasitzung. Die Kommissionen durch Herrn Architekt Ziegler auf sieben Mitglieder ergänzt, zu den Herren Zollinger Präsident: Asper, Kuder, Moser, Pfleghard, Brenn- Ziegler wird mit den weitern Studium der Sache beauftragt.

Es ist als weiteres Traktandum der Vortrag von Herrn Dr. [illegible]: *Berechtigung und Möglichkeit eines Heimatschutzes*». [illegible] es meisterhaft verstanden, das moderne Thema auf [illegible] Verhältnisse zu beziehen und aus den historischen, [illegible] ästhetischen Grundlagen heraus die Berech- [illegible] die Pflicht zur Unterstützung der Bestrebungen des [illegible] in der Schweiz zu dokumentieren. An Hand zahl- [illegible] mit feinem Geschick ausgewählter und zusammengestellter [illegible], wobei der Gegensatz von schön und hässlich in der Darstel- [illegible] und der anspruchsvollern Kunstbauten des Architekten [illegible] sprechenden Ausdruck gebracht. Da wohl erwartet [illegible] der gehaltvolle Vortrag zur Veröffentlichung gelange und [illegible] Kreisen zugänglich werde, glauben wir auf eine eingehendere [illegible] an dieser Stelle verzichten zu dürfen. Allseitiger Beifall be- [illegible] den Referenten für seine so genuss- und lehrreichen Darbietungen.

Herr Architekt *P. Ulrich*, Präsident der Sektion Zürich der Heimat- [illegible]-Vereinigung hofft, dass das Interesse und die Sympathien für diese [illegible]ungen immer mehr wachsen mögen und ermuntert alle diejenigen, [illegible] ihnen wohlwollend gegenüberstehen, zum Eintritt in die Sektion Zürich. Der *Vorsitzende* unterstützt diese Anregung und macht den Vorschlag, der zürcherische Ingenieur- und Architekten-Verein möge seinen Beitritt als Mitglied der Vereinigung für Heimatschutz erklären, was auch beschlossen wird.

Schluss der Sitzung $10\frac{1}{4}$ Uhr. *A. T.*

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Montag den 26. November 1906

Besichtigung der in Ausführung begriffenen neuen Anlagen im **Gaswerk Schlieren.**

Gemeinsame Abfahrt vom Hauptbahnhof Zürich nachmittags 2^{02} Uhr.

Kollegen aus andern Sektionen sind bestens willkommen.

Der Vorstand.

Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen.

Der Verein nahm mit der Sitzung vom 29. Oktober d. J. seine Wintertätigkeit wieder auf.

Nach Abwicklung des geschäftlichen Teiles sprach Herr Direktor *Zollikofer* über die von der Stadtgemeinde beschlossenen maschinellen Erweiterungen im *Städt. Gas- und Wasserwerk im Riedtli.* Dem interessanten Vortrag, der einen Einblick in die dabei zu überwindenden Schwierigkeiten gewährte, folgte eine anregende Diskussion.

Das Traktandum der II. Sitzung vom 19. November d. J. bildete das Exposé des Herrn Baudirektors *Kilchmann* über den derzeitigen Stand der *Stadt St. Gallischen Bahnhoffrage.*

Als Erweiterung der Projektvorlage für ein Aufnahmegebäude der S. B. B. von 1905 (siehe Schweiz. Bauztg. Band XLVI Nr. 2), welche die Vorplatzverhältnisse und die Einführung der Nebenbahnen, d. h. der Linien St. Gallen-Trogen und der Appenzeller Strassenbahnen, gar nicht oder nur teilweise berücksichtigte, liegt heute ein Projekt vor, das als Grundlage für die Lösung der Bahnhoffrage im weitern Sinne dienen wird.

Mit diesem Projekt, das von der Baudirektion der Stadt St. Gallen ausgearbeitet wurde, ist auch ein Vertrag zwischen den fünf Kontrahenten, der Eidgen. Postverwaltung, den Schweiz. Bundesbahnen, der politischen Gemeinde St. Gallen, der Strassenbahn St.-Gallen Trogen und der Appenzeller Strassenbahn zustande gekommen, der die Beitragsleistungen jedes einzelnen Kontrahenten an die zu rund *1,8 Mill.* Fr. berechneten Expropriationskosten festsetzt.

Demnach werden die Vorplatzverhältnisse und die Einführung der Nebenbahnen geregelt und zugleich ein Bauplatz für das neue *Postgebäude*, das sich als dringendes Bedürfnis geltend macht, geschaffen.

Die bei zahlreicher Beteiligung seitens der Mitglieder gebotenen Ausführungen des Referenten riefen einer belebten Diskussion, deren Ergebnis wir wie folgt zusammenfassen:

1. Der Verein stimmt den Begehren der Gemeindebehörde betreffend Verbreiterung des Personendurchganges auf der Ostseite des Aufnahmegebäudes, der Ausführung eines zweiten Personendurchganges auf der Westseite statt der vorgesehenen Passerelle, über die eine Einigung noch nicht erzielt wurde und deren definitive Regelung durch das Eisenbahndepartement geschehen wird, vollkommen bei.

2. Es wird mit Befriedigung konstatiert, dass sich schliesslich die Dinge im Sinne der *Eingabe des Ingenieur- und Architekten-Vereins an die Gemeindebehörde* (siehe Bauztg. Bd. XLVI Nr. 8 vom Jahre 1905) gestaltet haben.

3. Die in vorgenanntem Vertrag vorgesehene *öffentliche Konkurrenz* zwecks Platzgestaltung und einheitlicher Fassadenausbildung des Hauptaufnahmegebäudes und des Postbaublockes sowie der übrigen Hochbauten, ist zu begrüssen. In dieser Richtung wird der Verein den hierseitigen Behörden gegebenenfalls seine Dienste anbieten. *S.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für erstklassige Maschinenfabrik der Schweiz ein tüchtiger *Ingenieur*, gut bewandert mit Kesselschmiedarbeiten für Rohrleitungen von Wasserturbinen-Anlagen, Projektierung und Verlegung derselben. Der Bewerber sollte befähigt sein, bezügliche Montagen und Bauarbeiten zu leiten und zu überwachen. Dauernde Anstellung bei guter Bezahlung. Reflektant, welcher sich über Tätigkeit in ähnlicher Stellung ausweisen kann, erhält den Vorzug. (1458)

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur d'Electrotechnique*, enseignant les branches suivantes: Electrotechnie, constructions électrotechniques, laboratoire électrotechnique, télégraphie, téléphonie, signaux, organisation d'atelier. (1467)

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur de mécanique*, enseignant les branches suivantes: Mécanique théorique, technologie et machines-outils, théorie des machines, construction des machines, turbines et machines à vapeur. Préférence serait donnée à un praticien. (1468)

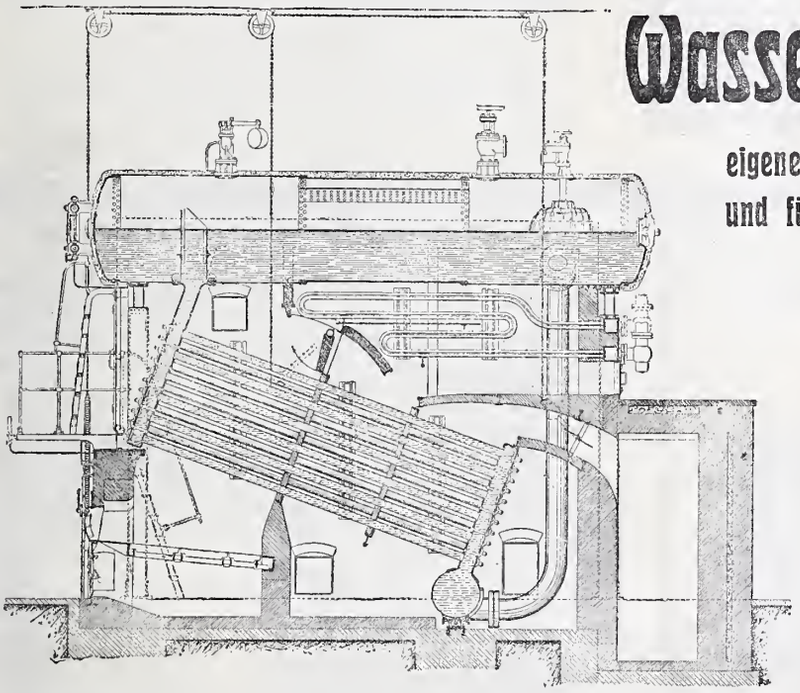
On cherche un *ingénieur en chef* énergique pour études d'irrigation de la côte aride du Pérou. (1469)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* Rämistrasse 28 Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
25. Novbr.	J. Schweighauser, Gmdpräs.	Bottmingen(Baselland)	Malerarbeiten zum Schulhausneubau in Bottmingen.
26. »	Fr. Werthmüller, Bauteehn.	Burgdorf (Bern)	Maurer- und Zimmerarbeiten für einen Wohnhaus-Neubau in Krauchthal.
28. »	Baubureau	Basel	Gipserarbeiten zum Börsengebäude-Neubau.
28. »	Alb. Brenner, Architekt	Frauenfeld	Ausführung der Erdarbeiten beim Schulhaus Weiningen.
30. »	Zollinger, Gemeinderat	Oberwinterthur	Korrektion der Strasse II. Klasse gegen Waltenstein im Dorf Oberricketwil.
30. »	Herm. Stärkle, Präs.	Gossau (St. Gallen)	Erweiterung des Rohrnetzes der Wasserversorgung Gossau (1700 *m* Rohrleitung usw.)
30. »	Meyer, Architekt	Andermatt (Uri)	Schreiner- und Schlosserarbeiten für das neue Schulhaus in Gurtnellen.
30. »	Jakob Grob, Gemeinderat	Wetzwil (Zürich)	Erstellung einer neuen Quellenfassung im Berg bei Herrliberg.
1. Dezbr.	Kantonsbaumeister im Regierungsgebäude	Luzern	Maurer- und Versetzarbeiten, massive Bodenkonstruktionen, Steinhauer- (Granit und Sandstein), Kunststein- und Dachdeckerarbeiten, Walzeisenlieferung (T-Balken) für den Neubau der Luzerner Kantonalbank an der Pilatusstrasse in Luzern.
3. »	M. Burgener, Architekt	Siders (Wallis)	Erd-, Maurer-, Zimmer-, Dachdecker- und Granitarbeiten, Erstellung von etwa 1200 m^2 Massivdecken zum Schulhaus-Neubau Visp.
8. »	Richard Kuder, Architekt	Zürich, Tödistr. 51	Zimmer-, Bedachungs-, Spengler- und Glaserarbeiten an der Schiesstätte Albisgütli für das Eidg. Schützenfest in Zürich 1907.
15. »	Bracher & Widmer, Architekten	Bern, Schanzenstr. 6	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für den Neubau des Obergerichtsgebäudes in Bern.
15. »	Strassenbahndirektion	Zürich	Erstellung des Unterbaues, sowie Verlegen des Oberbaues von etwa 3000 *m* Geleise.
15. »	L. Bezençenet, Architekt	Lausanne Rue Beau-Séjour 28	Schreiner-, Glaser-, Gipser- und Malerarbeiten sowie die Erstellung der Abort- und Wassereinrichtungen für das Bureau des Güterbahnhofgebäudes der S. B. B. in Lausanne

GEBRUEDER SULZER
WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel
eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

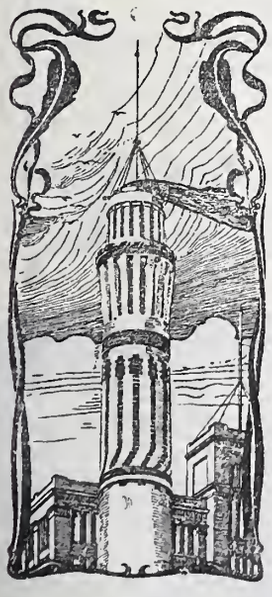
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und ausschaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Loele, Winterthur, Wynau, Thun; weiter im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, etc.



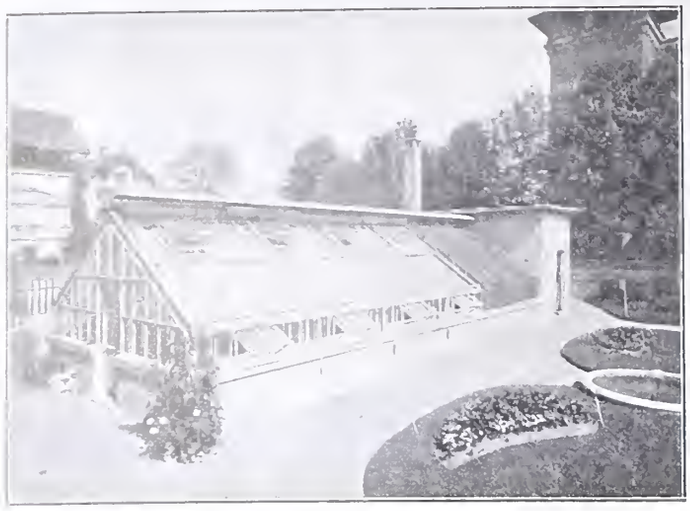
J. Walser & Cie.
Winterthur.

Spezial-Geschäft für
Hochkamine,
Kesseleinmauerungen,
Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten
für alle industriellen Zwecke.
Ziegelei-Anlagen.
Beständiges Lager in
hochfeuerfesten Materialien.
Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.
Projekte und **Offerten** kostenlos.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme.** — **Referenzen zu Diensten.**
Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon.

Thonwerk Biebrich, A.-G.
Biebrich a/Rhein
beste Referenzen und Zeugnisse aus der Schweiz,
liefert die für den **Bau** und **Betrieb** von **Gasanstalten, Zementfabriken, Chemischen Fabriken, Cellulosefabriken, Schweiss-** und **Puddelwerken, Eisengiessereien,** sowie für **Dampfkessel-** und sonstige **Feuerungsanlagen** notwendigen
feuerfesten und säurebeständigen Produkte
Retorten, Form- u. Normalsteine, Gloverringe, Mörtel etc.



Gewächshäuser,

Wintergärten etc.

erstellt als 45jährige Spezialität

Eisenbaugeschäft

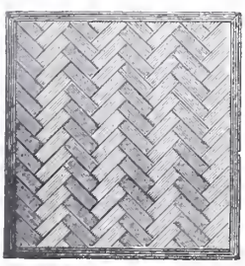
Vohland & Bär A.-G., Basel.

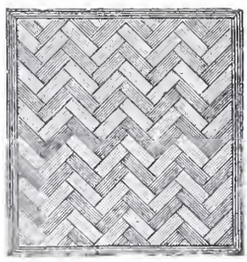
In den letzten 3 Jahren über 20 Anlagen ausgeführt, worunter viele Nachbestellungen.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.

WILDEGG.

Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.

Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.

Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.

Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Nachstellbarer Rollenkeilverschluss

an Kanalschiebern.

Bedeutende Vorzüge gegenüber parallelen Keilflächen:

Vorzügliche Abdichtung der Schieber.
Leichtes Losziehen der Schieberdeckel.
Einfache, unverwüstliche Konstruktion der Keilverschlusse.
Einfachste, bequemste Einstellung.

Lieferung ohne Preisaufschlag. Prospekt auf Wunsch gratis.

Echtes Siemens (Neusattler) Drahtglas

in verschied. Stärken und Massen, glatt und geriffelt, seit 1893 eingeführt und bei Tausenden von Bauten bestens bewährt.

Unerreicht in Eruchsicherheit.

Kein Bruch, keine Reparaturen, kein Blindwerden, kein Absplittern, weil starkes, widerstandsfähiges Drahtgewebe in das sehr harte böhmische Glas eingebettet ist. — Bietet volle Gewähr für unbedingte Sicherheit gegen Feuer.

4—5 mm stark: für Seitenfenster in Fabriken, Werkstätten etc.

6—7—10 mm stark: für Oberlichte aller Art.

15—30 mm stark: für Fussbodenkonstruktionen.

Auf Wunsch werden auch **Verglasungsarbeiten** vermittelt.

Andere Artikel:

Flaschen aller Art für Wein, Bier, natürliche u. künstliche Mineralwasser etc.

Flaschen-Verschlüsse: Drahthebel und Drahtbügel, Famos-Hebel und Famos-Bügel.

Glas-, Dach- und Falzziegel, Glasfussbodenplatten, hohle, auswechselbare Glasbausteine (Patent), **Gärbottiche aus Drahtglas für Brauereien, Stanzglas-Buchstaben für Firmenschilder.**

Balduin Weisser, Zürich III

Fabrikstrasse 5.

Generalvertreter für die Schweiz der Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens, Neusattl b. Elbogen** (Böhmen).

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

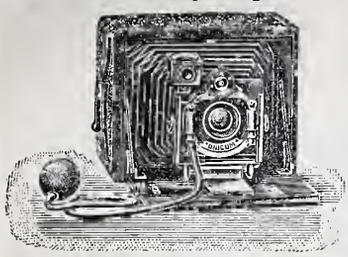
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.

KÖLN-LINDENTHAL.

D. R. P.

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**



empfiehlt das Beste in

photograph. Apparaten

für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie

sämtliche Bedarfsartikel

zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: **Feldstecher** (Goerz, Zeiss etc.), **Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen** etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*

Eisengiesserei und Maschinenfabrik Selnau

M. Koch-Zürich

Werkstätte für Eisen-Konstruktionen

bei der Station Zürich-Giesshübel

Eiserne Dachstühle
Shedbauten
Stalleinrichtungen
Gewächshäuser und Veranden

Brücken, Stege und Sprengwerke
Schmiedeis. Säulen
Wellblechbauten und Vordächer

Grosses Lager in I-Trägern

MARMOR-ARBEITEN jeder Art

liefert

Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister

Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke

Rorschach

Eigene Brüche Eigene Brüche

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: ***Ehrendiplom*** *und* ***Goldene Medaille.*** *Frauenfeld 1903:* ***Silberne Medaille.***

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise. Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken. Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. Zürich.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Wasserstands-Ventilköpfe

mit Nickelabdichtung und Selbstschluss-Vorrichtung.

Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes Dichthalten.

Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

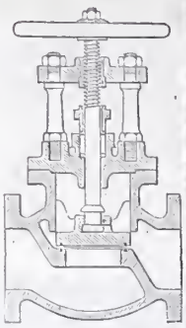
Stahlguss-Ventile

mit **Patentdichtung.**

Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.

D. R.-P. Nr. 90787 u. a.

Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank. **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus Verbund- od. **Duraxglas, Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

F. GAUGER ZÜRICH

KUNSTSCHMIEDE TREIBARBEITEN

Erst prämiierte

Dauerbrandöfen

best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke, Zürich, Seilergraben 57/59

Wanderer-

Präzisions-Fräsmaschinen

aller Art in höchster Vollendung

der

Wanderer-Fahrradwerke

vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.

Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager

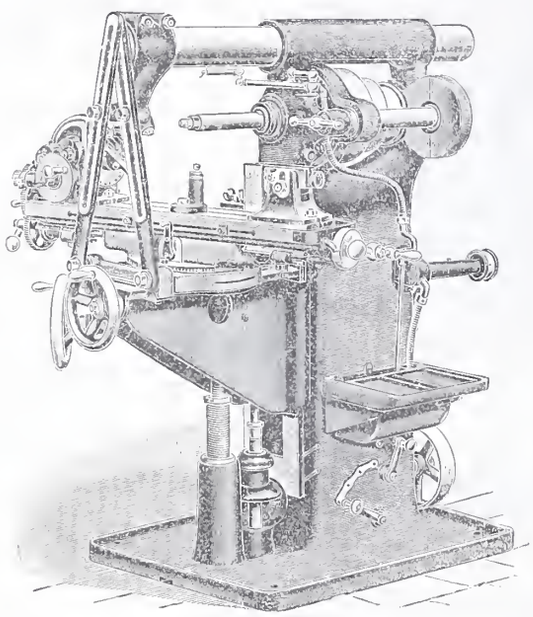
für die Schweiz:

W. WOLF, Ingenieur

vormals Wolf & Weiss

Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Universal-Fräsmaschine. No. 2.

PATENT-BUREAU Wilh. Reinhard. Zürich I

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**

Nouveautés

Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:

Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an

Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel

in reichster Auswahl

Modell-Album franko

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

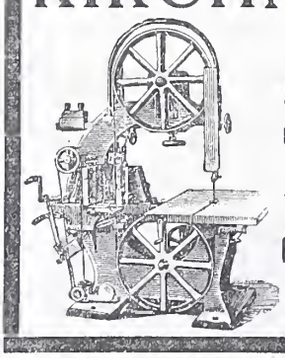
Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

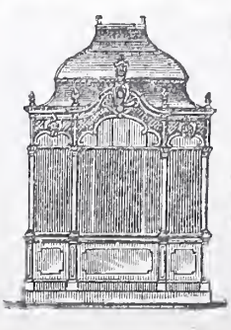
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix", Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

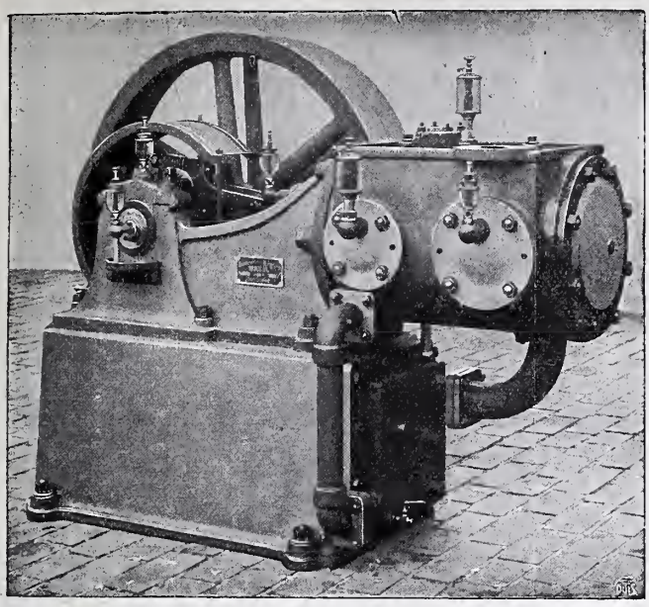
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Die **TOPF**'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— Modell 1905 —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.
Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
Beste Referenzen.
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

La Société du Convict Salésianum
met en
soumission

les travaux de mosaïque à exécuter dans son **Immeuble en construction au Gambach à Fribourg** soit:

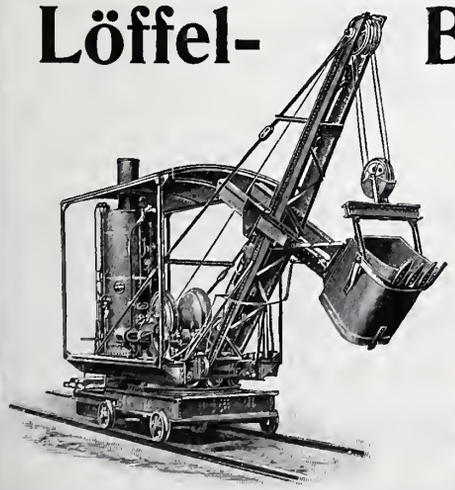
Mosaïque venitienne avec bordure et filet env. 850 m²
Mosaïque venitienne sans bordure env. 80 m².

Adresser les offres à Mgr. **Krucker,** Directeur, Place de Notre Dame à **Fribourg,** jusqu'au lundi 3 Décembre 1906 à 6 h. du soir.

Kunstgewerbliche Werkstätten und Erzgiessereien
von
PAUL STOTZ
und
OTTO SCHLEE
G. m. b. H.
Stuttgart.

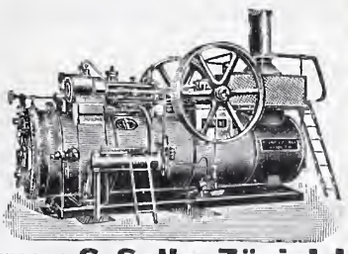
Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:
Beleuchtungskörper,
Heizkörper-Verkleidungen,
Grabverzierungen,
figürlichen Bronzeguss jeder Grösse.

Löffel-Bagger



hervorragend bewährt für
Eisenbahn-Einschnitte,
Abraum-Arbeiten.
Fertig auf Lager, auch zur Miete.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.
Lokomobilen
für **Satt-** und
Heißdampf



Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16 000 Stück verkauft.

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

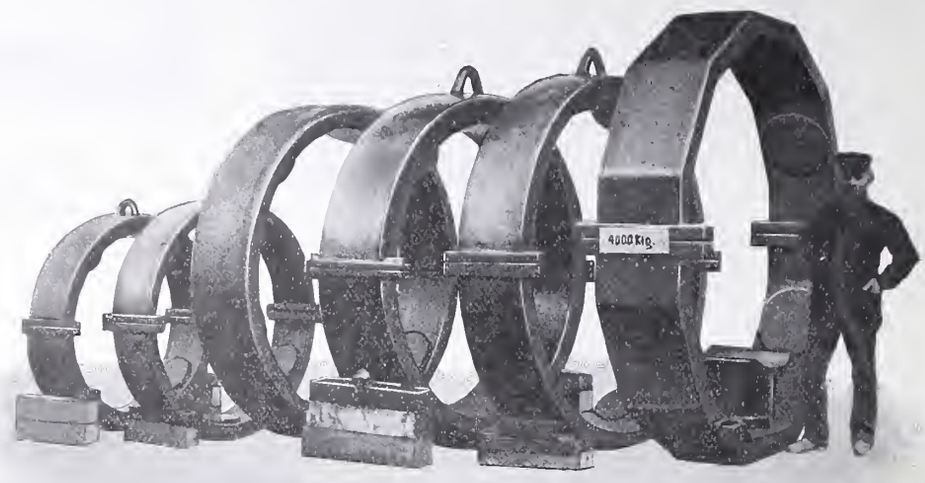
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



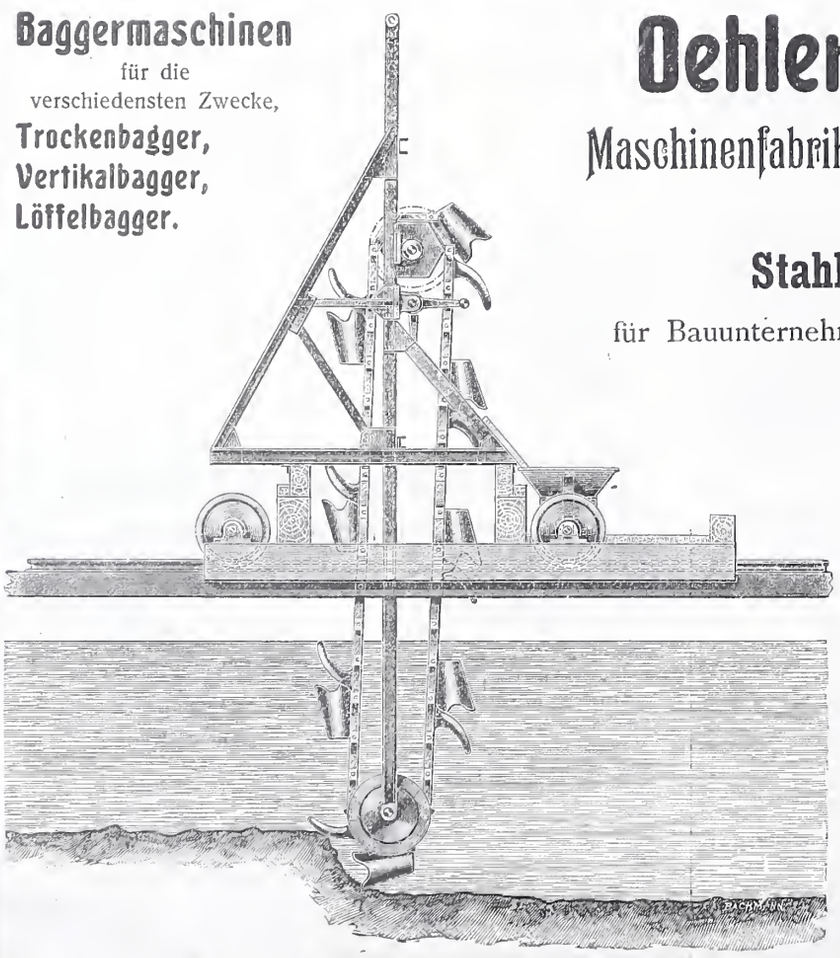
A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Weichguss-Stücke
aus Ia Material, gut geglüht,
nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Schaffhausen (Schweiz).

Fittings Marke +G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert.

Baggermaschinen
für die
verschiedensten Zwecke,
Trockenbagger,
Vertikalbagger,
Löffelbagger.



Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,

Betonmischmaschinen,

Waschmaschinen,

Torfpressen mit zugehörigen Geleiseanlagen,

Seilbahnen

verschiedener Systeme,

Transmissionen mit gewöhnlichen und Ringschmierlagern,

Grauguss, Haberlandguss.

Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr dekorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

Zu kaufen oder zu mieten gesucht:

1 Ramme für Handbetrieb

gebraucht, aber gut erhalten. — Gefl. Offerten sind erbeten an **Tottoli & Müller,** Baugeschäft, **Zofingen.**

Gebr. Rollbahngeleise

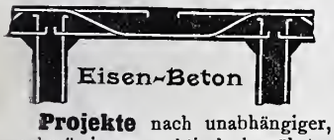
in grösseren Posten und beliebigen Profilen, sowie passende

Rollwagen

zu kaufen gesucht. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 11716 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit. — Referenzen —

GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager von Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier, Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. **Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.**

PATENT-ANWALTS-BUREAU
ING. G. ROTH & CO
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

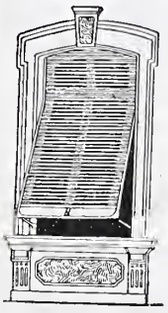
HANF- DRAHT- **SEILE**
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZÜRICH V
2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



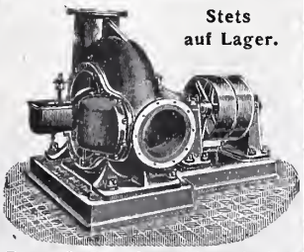
Holzrolladen aller Systeme.
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie., Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

Centrifugal-Pumpen
bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.
Stets auf Lager.



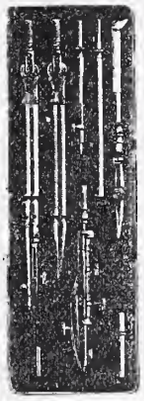
Bopp & Reuther, Mannheim.

Zu verkaufen:
Per Zufall 6 Stück
Cementröhrenmodelle
von 30, 20, 15, 12, 10 und 6 *cm* Lichtweite bei **Kaspar Huber,** Schmid, **Adliswil.**

Zu verkaufen:
Ein neuer, seit Mai 1906 im Betrieb befindlicher
Asynchroner Zweiphasen-Wechselstrom-Motor,
System C. E. L. Brown von 22½ P. S. effekt. ist wegen Vergrösserung des Betriebes sofort billigst abzugeben. — Anfragen unter Z. C. 11328 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

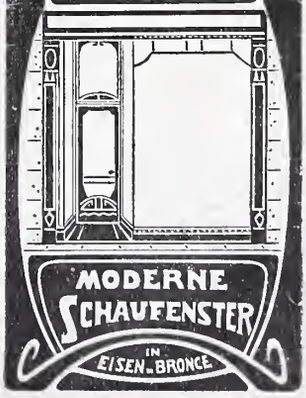
Bacula Feuersicherer Verputz! Ersatz für Rabitz! 70 % billiger! **Amtlich geprüft! Baupolizeilich zugelassen!** Prospekte d. **Jos. Esch, Mainz,** gratis zu beziehen. Wiederverkäufer ges. Patentamtl. geschützt.

Zu verkaufen:
Dampfherd
mit 2 Kesseln von 100 u. 30 Liter Inhalt, nie gebraucht.
Auskunft erteilt:
Walter Scheitlin,
St. Gallen.



Präzisions-Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

F. GAUGER ZÜRICH



Einige Techniker
per sofort **gesucht.** Praxis im Konstruieren nach Angaben des Chefs Hauptsache. Dauernde Stellung. Nur wirklich tüchtige Herren wollen sich anmelden bei
A. Waechter-Leuzinger & Cie., Altstetten-Zürich.

Techniker.

Eine der ersten schweizerischen Rolladenfabriken sucht einen tüchtigen, jungen Mann, der deutschen und französischen Sprache in Wort und Schrift mächtig, für schriftliche Arbeiten und Zeichnen auf Bureau. Bewerber, welche schon in ähnlicher Stellung, mit guten Zeugnissen, erhalten den Vorzug. Gute Bezahlung, Lebensstellung.
Offerten befördert sub Z. K. 11510 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ingenieur.

Ein tüchtiger **Ingenieur,** eventuell **Bauführer,** im Projektieren u. Bau von Wasserversorgungen erfahren, wird zu engagieren **gesucht.** Dauernde Stelle bei guter Bezahlung.
Offerten unter Chiffre Z. S. 11643 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer Architekt oder Architekturzeichner,

flotter Darsteller und guter Entwerfer, zu mögl. bald. Eintritt in Architekturbureau des Berneroberlandes **gesucht** für moderne Villen- und Hotelbauten. Dauernde Stellung. Offerten unter Beilage von Zeugn. und event. Skizzen befördern unter Chiffre Z. Y. 11674
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt tüchtiger, selbständig arbeitender

Hochbau-Techniker

für Bureau und Praxis. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche sub Chiffre Za. G. 2236 an
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Für die Leitung von Zweiggeschäften in Oesterreich, Ungarn und der Schweiz werden tüchtige, möglichst in der Baubranche eingeführte

Bau-Ingenieure gesucht,

die sich für die Fabrikation und den Vertrieb einer in allen Kulturstaaten patentierten Holzkonstruktion eignen. Tüchtigen Herren ist Gelegenheit zu lohnender Selbständigkeit geboten. Kautionsfähige Bewerber belieben ihre Angebote unter eingehender Darlegung ihrer Verhältnisse und der Gehaltsansprüche unter Df. P. 5168 zu richten an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Düsseldorf.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten, Vervielfält. Diktat.

Gesucht

zu sofortigem Eintritt tüchtiger, selbständiger

Bautechniker

für Bureau u. Platz, flotter Zeichner, gewandt im Entwerfen, Detail und Kostenvoranschlag. Offert. mit Zeugnisabschriften, Angabe der Gehaltsansprüche eventuell Skizzen sind zu richten sub Chiffre J. 8149 Y. an
Haasenstein & Vogler, Bern.

Tüchtiger, erfahrener

Architekt

für Profan- und Innen-Architektur, der hervorrag. Schulen mit besten Erfolgen absolviert hat, **sucht** leitende Stellung in nur erstem Hause. Anträge unter Chiffre Z. U. 11195 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbautechniker

mit 6 jährig. Praxis auf Bureau und Bau im Wasser- u. Betonbau, sowie mit allen Geometer-Arbeiten vertraut, **sucht Engagement.** — Offerten sub Z. O. 11464 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Betriebsleiter

gesetzten Alters, verh., seit mehreren Jahren bei führenden Firmen leitend tätig, gewandter Konstrukteur für Werkzeugmaschinen, Spezialist für Werkzeug, Fabrikationsvorrichtungen und Werkstatteinrichtungen etc., vertraut mit neuesten und rationellsten Arbeitsmethoden, dem Lohn- und Akkordwesen, in grössten Betrieben erfolgreich tätig gewesen, **sucht** sich, gestützt auf prima Referenzen und Zeugnisse, baldigst oder später zu **verändern.** Sprachkenntnisse deutsch und französisch. — Gef. Offerten sub Chiffre Z. Y. 11299 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein Techniker

in besten Jahren, im Geometerfach (speziell im Projektieren und der Bauleitung von Strassen aller Art) mit langjähriger Erfahrung, **sucht** per 1. Dezember dauernde **Beschäftigung** in Ingenieurbureau oder Baugeschäft. Bescheidene Ansprüche. — Offerten gefl. unter Z. F. 11531 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

23 Jahre alt, flotter Zeichner, mit mehreren Jahren Bureaupraxis, **sucht** per 15. Dezember **Stellung.** Off. unter Chiffre Z. E. 11555 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Praktisch und theoretisch erfahrener, energischer

Bautechniker

sucht für Bureau und Bau Stellung. Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 11704 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauführer,

mit allen Bureauarbeiten vertraut, guter Konstrukteur, **sucht Stellung.** Offerten sub Chiffre Z. O. 11689 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, selbständiger

Bautechniker,

deutsch u. ital. sprechend, vertraut mit allen Arbeiten, **sucht** auf Mitte Januar des kommenden Jahres seine **Stelle** zu verändern. Am liebsten auf Bauplatz. — Offerten sind erbeten unter Chiffre Z. G. 11607 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Maschineningenieur,

Elsässer, gesetzten Alters, techn. Hochschulbildg., erfahren im Dampf- und allgem. Maschinenbau (Dampfkessel etc.), **sucht Stellung** auf techn. Bureau oder zur Leitung der Reparaturwerkstätte einer Fabrik. Beider Sprachen in Wort u. Schrift mächtig. Referenzen und Zeugnisse zu Diensten. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. V. 11621 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bauingenieur,

der schon einige Kenntnisse in armiertem Beton besitzt, **sucht Beschäftigung** für einige Tage wöchentlich in einem Zürcher Baugeschäft. Lohn nicht Hauptsache. Offerten sub Chiffre Z. Z. 11700 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

praktisch und theoretisch gebildet, **sucht Stellung** in ein gutgehendes Baugeschäft, wo sich derselbe später eventuell mit Kapital von 20—30 000 Franken beteiligen könnte. Offerten sub Chiffre Z. A. 11701 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bauzeichner,

seit 6 Monaten auf dem technischen Bureau einer Eisenbetonfirma tätig, mit Schreinerpraxis, **sucht Stelle** für Bureau oder als Bauführer. Gefl. Offerten unter Chiffre K. P. 684 an
Rudolf Mosse, Bern.

Tüchtiger, selbständiger

Architekt

mit Hochschulbildung (Stuttgart) und mehrjähriger Bureau- und Bauplatzpraxis, z. Z. bei erstklassiger Firma angestellt, **sucht** auf Anfang des Jahres dauernde, selbständige **Stellung.** Offerten unter S. B. 5621 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker

mit allseitiger Praxis, **sucht selbständige Anstellung** in grösserer Unternehmung. Der franz. Sprache in Wort und Schrift mächtig. Off. gefl. unter Chiffre T. 27114 L. an
Haasenstein & Vogler, Lausanne.

Occasion!

Zu verkaufen.

1 tadellos funktionierender 6 HP. **Benzinmotor** System «Benz» mit Glührohrzündung. Derselbe wird zufolge Einführung von elektr. Kraft entbehrlich und kann noch im Betriebe besichtigt werden. Offerten unter Chiffre O. F. 2395 an **Orell Füssli-Annoncen, Zürich.**

Jüngerer, tüchtiger **Rochbautechniker** mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis, auch im kaufmännischen Fache bewandert, **sucht**

Reisestelle

gegen Fixum. Ia. Zeugnisse zu Diensten. Derselbe ist seit mehreren Jahren in grösserem Baugeschäfte der Ostschweiz, in noch ungekündigter Stelle, tätig. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. F. 11556 erbeten an
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer, fachkundiger **Architekt,** deutsch und franz. sprechend, **sucht**

Repräsentation

oder Arbeiten in seinem Fach. Gefl. Offerten unter Chiffre H. 5147 F. an **Haasenstein & Vogler, Freiburg** (Schweiz).

Bauholz.

Schönes, astfreies Bauholz, lieferbar Januar-März, haben

zu verkaufen

Grob Franz Joh. & Forrer Joseph, WILDHAUS.

Eidg. Patent

No. 34724 für **Oberlichtfensteröffner zu verkaufen.** In Deutschland u. Frankreich mit sehr grossem Erfolg eingeführt. Dauer des Patents bis 1920. — Offerten sub B. E. 6621 an **Rudolf Mosse, Basel.**

---

2 gebr. Lokomotiven

von ca. 125 HP., 1435 *mm* Spurweite, 1901 gebaut und so gut wie neu, besonders für **Rangierzwecke** geeignet, sind äusserst preiswert sofort **abzugeben.** — Offerten sub Chiffre Z. X. 11573 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Eine bereits neue, 8—10pferd.

Dampfmaschine

(Bajonetform) mit sehr gut erhaltenem Kessel, 5 Atm. u. $14^1/_2$ m^2 Heizfläche, 1 Flammrohr, wird infolge einer Liquidation spottbillig **verkauft.** — Reflektanten mögen sich melden sub Chiffre Z. Q. 11641 an die Ann.-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Nach Arbeitsbeendigung

gebr. Rollbahn-Material

billig abzugeben:

1 Lokomotive, 35 HP,
20 Rollwagen und
2000 m Gleis, 10 Kg.,

alles 750 Spur. Zu besichtigen bei Basel. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. V. 11671 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 22.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5. ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. 20 „ „ „ „

Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.

Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE, Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 1. Dezember 1906. No 22.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:
1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Webereien, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Linoleum
Maximiliansau

erstklassige Qualitätsmarke,
bekannte schalldämpfende wärmende Sonderfabrikate.

Korklinoleum 7 *mm* stark, Original-Fabrikat
Korkment schalldämpfende warme Unterlage für Linoleum
Jaspe durchgehende charakteristische Musterung
Inlaid neueste Künstler-Kollektion.

Von Behörden bevorzugt.
Aufgabe von Bezugsquellen durch die Fabrik.

Ausschreibung von Bauarbeiten

für das Eidgen. Schützenfest in Zürich 1907.

Die Bauarbeiten für die Schiesstätte Albisgütli werden hiermit zur Submission gebracht, nämlich:

Zimmerarbeiten,
Bedachungsarbeiten,
Spenglerarbeiten,
Glaserarbeiten.

Pläne und Bedingungen liegen im Bureau des bauleitenden Architekten, Herrn Richd. Kuder, Firma Kuder & Gödecke, Zürich II, Tödistrasse 51, zur Einsicht auf.

Die Uebernahmsofferten sind bis 8. Dezember 1906 an den Präsidenten des Baukomitees, Herrn Architekt **Paul Ulrich, Zürich I,** Schanzengraben 41, einzusenden.

Zürich, den 21. November 1906.

Baukomitee des Eidg. Schützenfestes in Zürich 1907.

LAMBERT & STAHL
ARCHITEKTEN, STUTTGART.
Künstlerische Ausführung
von Perspektiven und architektonischen Arbeiten jeder Art.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen.

Stellen-Ausschreibung.

Für die Ausführung der projektierten Erweiterung des städtischen Elektrizitätswerkes sind nachgenannte Stellen sofort zu besetzen:

1. **ein Ingenieur,** mit Hochschulbildung und Erfahrung im Turbinen- und Wasserbau, Legung von Rohrleitungen;
2. **ein Bauzeichner.**

Schriftliche Anmeldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, der Gehaltsansprüche und des frühesten Eintrittstermins, sind **bis zum 3. Dezember a. c.** verschlossen an Herrn **Stadtpräsident Dr. C. Spahn** einzureichen.

Nähere Auskunft erteilt Herr Stadtingenieur Stocker, sowie Unterzeichneter.

Schaffhausen, den 15. November 1906.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen,
Der Direktor: **H. Geiser.**

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
an der Albula.

Konkurrenz-Eröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der Eisenkonstruktionen für Wehr und Rohrleitungen ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kanton Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift: Wasserwerk Albula, Eisenkonstruktionen, bis längstens 15. Dezember 1906 dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen.

Die Bauleitung des hydraulischen Teiles:
H. Peter.

Rhätische Bahn.

Bau-Ausschreibung.

Die Lieferung und Montierung nachstehender

eisernen Brücken der Linie Samaden-Pontresina

wird hiermit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben:

Brücke über den Inn mit 31,0 *m* Spannweite,
Brücke über den Flazbach mit 27 *m* Spannweite,
ferner **vier kleinere Brücken** mit 3,0 und 4,0 *m* Spannweite.

Das Gesamteisengewicht beträgt zirka 92 Tonnen.

Pläne und Bedingnishefte sind auf dem Bureau des Oberingenieurs im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn in Chur zur Einsicht aufgelegt.

Angebote pro Tonne Eisengewicht der fertig aufgestellten Brücken sind spätestens bis zum **30. Dezember l. J.** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Direktion der Rhätischen Bahn.

Chur, den 28. November 1906.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isolierungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. ☙ Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** **Telephon.**

III. Schweiz. Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich.

Das Organisations-Komitee der III. Schweizerischen Automobil-, Fahrrad- u. Motorboot-Ausstellung schreibt hiermit unter den schweizerischen und in der Schweiz lebenden Malern einen

Wettbewerb für einen Plakat-Entwurf

im Format 80/110 *cm* aus. Das Plakat soll in drei Farben ausgeführt werden. Dem Komitee stehen für die vier besten Entwürfe 500 Franken zur Verfügung. Die Entwürfe sind bis am 15. Dezember a. c. an den Präsidenten des Press-Komitees, Herrn **Jean Frey** in **Zürich,** Grütlistr. 21, einzusenden, der auf Wunsch auch weitere Auskunft erteilt.

III. Schweizerische Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich.

Das Organisations-Komitee für die vom 15. bis 26. Mai 1907 in der Tonhalle in Zürich stattfindende Ausstellung erliess soeben die Einladung zur Beschickung derselben. Des beschränkten Raumes wegen und um sich einen günstigen Platz zu sichern, ist es angezeigt, bezügliche Anmeldungen frühzeitig abgehen zu lassen. Der General-Sekretär der Ausstellung, Herr **E. Naegely-Amberger** in **Zürich,** bei welchem auch die Anmeldungsformulare und die Ausstellungsbestimmungen zu beziehen sind, erteilt bereitwilligst jede weitere Auskunft.

Stellen-Ausschreibung.

Es ist die neugeschaffene Stelle eines

Adjunkten des kant. Strassen- u. Bauinspektorates I

zu besetzen. Besoldung ca. 3500 Fr. nebst Feldzulage. Bewerber müssen die Ingenieurabteilung des Polytechnikums mit Erfolg absolviert haben und etwelche praktische Erfahrung besitzen. Dienstantritt 1. Januar 1907.

Anmeldungen sind unter Beilage beglaubigter Zeugniskopien bis zum 15. Dezember an das unterzeichnete Departement zu richten.

Frauenfeld, den 23. November 1906.

Für das Strassen- und Baudepartement des Kantons Thurgau:
Hofmann.

Schmid-Imfeld & Cie., Zollikon
Holzhandlung
mit Hobelwerk und Kistenfabrikation

empfehlen ihr grosses Lager in

slavon. Eichen, feinjährigen **Gebirgsfichten, Schnitt- und Hobelwaren** wie **englische Riemen** in **Pitch-Pine** und **tannen, Krallentäfer, Fusslambris, Stäbe etc.**

Anfertigung aller Arten Kisten,

Telephon Nr. 5220 **Spezialität in Bierkisten.** Telephon Nr. 5220

Fabriken.

Spezialist übernimmt die **technische Ausarbeitung** von

umbaubedürftigen Anlagen,

sowie

Neu-Anlagen

nach bewährten, modernen Systemen.

Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. K. 11710 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Wärmeschutzmasse

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpten, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

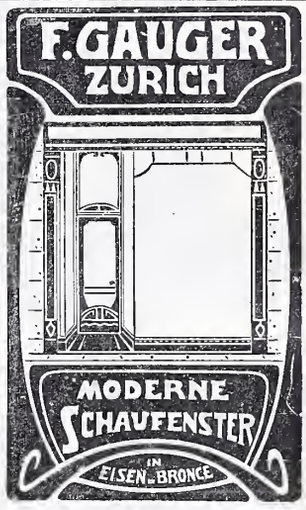
Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isolierungen.**

EUBÖOLITH

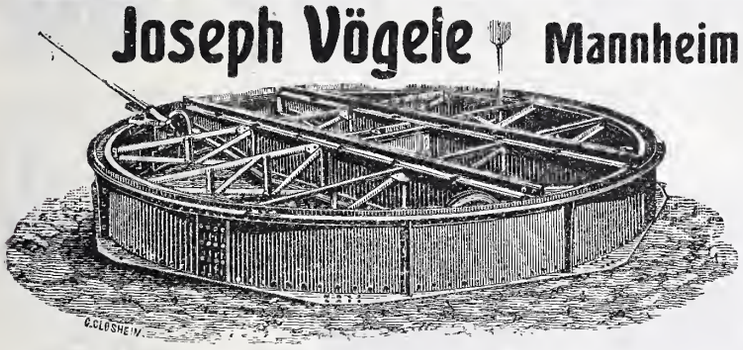
Bester Boden für

Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäfts-
häuser

Fabrikant: **E. Séquin, Zürich.** Generalvertreter: **Felix Beran, Zürich.**



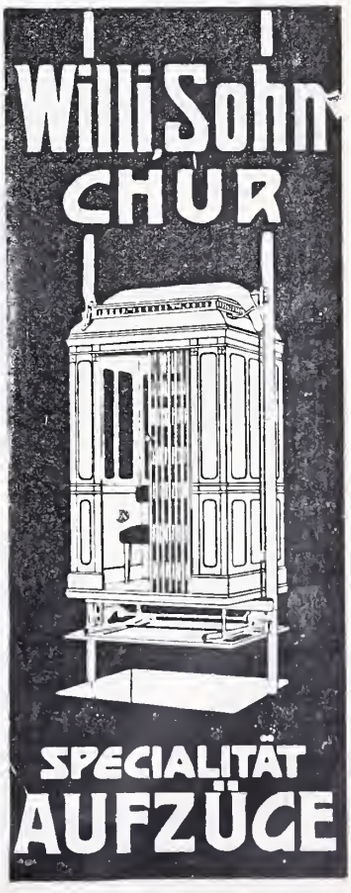
Joseph Vögele Mannheim

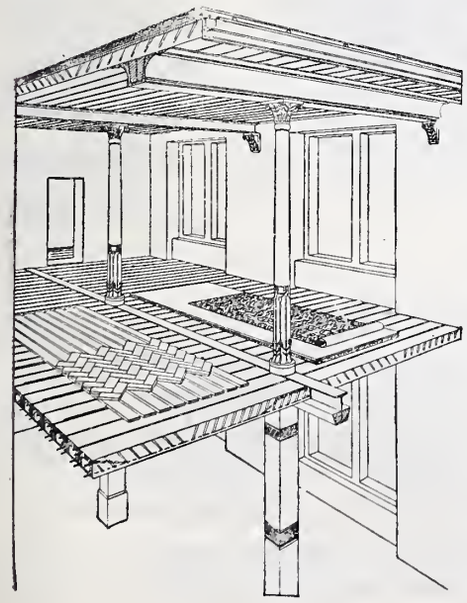


liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein.
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben,
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., Zürich.





Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau.** **Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** **Schalldicht!**

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

Carl Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:
Armaturen, Pumpen und Gebläse für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

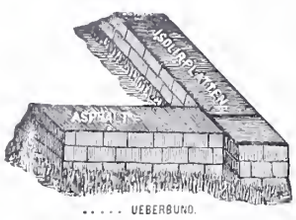
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



Gold. Medaille Zürich 1894 Gysel & Odinga vorm. Brändli & Cie. Telegramme: Asphalt Horgen

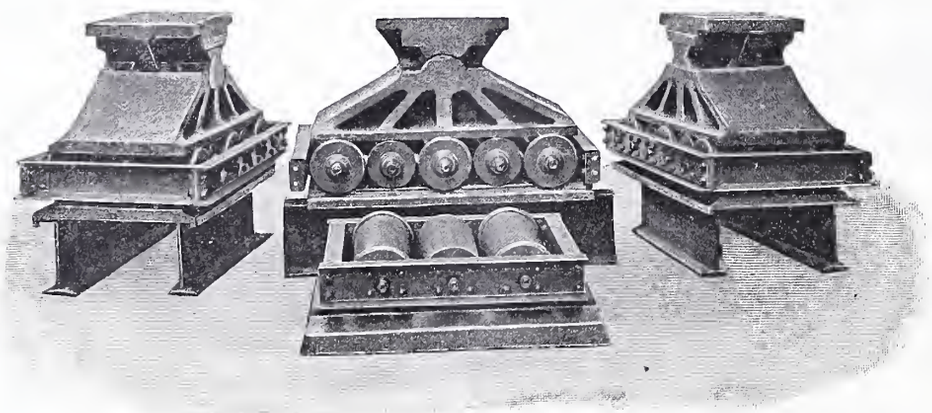
Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss
aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.

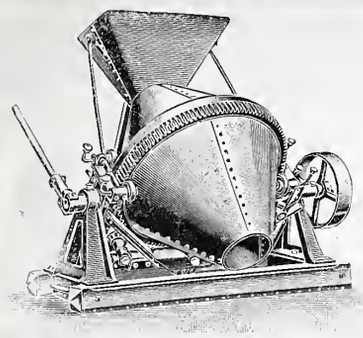


Fittings
Marke
+G F+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven, Waggons, Dynamos, Motoren, Dampfmaschinen,	Dampfturbinen, Kranen, Werkzeug-Maschinen, Automobilen,	Turbinen, Pumpen, Brücken, Schiffen, Transmissionen,	für hydraulische, pneumatische und Dampf-Anlagen, für die Ziegelei-, die Zement- und	die chemische Industrie, für Hammer- und Walzwerke, für Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim - Waldhof.**

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer- und Steinhauer-Arbeiten (Hart- und Kunststein) zu einer neuen Speiseanstalt für die eidg. Militär-Etablissemente in Thun** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion in Thun zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Speiseanstalt Thun» bis und mit dem **12. Dezember** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 29. November 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Rohrzellendecken.

Für die Ausführung dieser zum Patent angemeldeten Decken vergebe ich Lizenzen an Baumeister oder Spezialisten entweder für grössere Rayons oder nur für eigene Bauten.

Die Decken sind die **billigsten und schallsichersten Eisenbetondecken mit ebener Untersicht** und können ohne weiters von jedermann unter unserer Anleitung ausgeführt werden.

G. A. Wayss, Ingenieur
Inhaber der Fa. G. A. Wayss & Cie.
Wien, I. Wallfischgasse Nr. 11.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. grösser. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

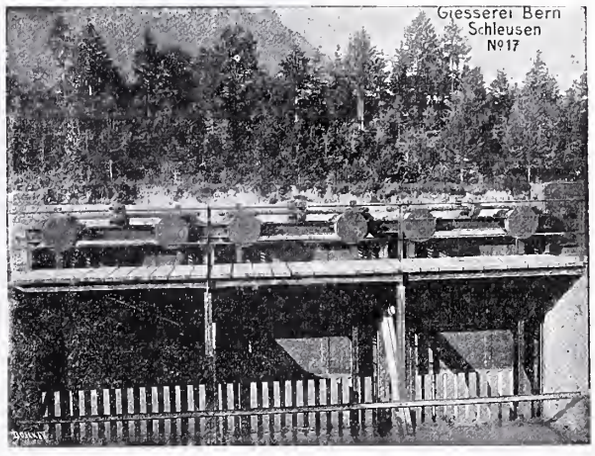
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Co., BASEL.

Gesellschaft der

Ludwig von Roll'schen Eisenwerke

Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementstein-pressen.**

Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

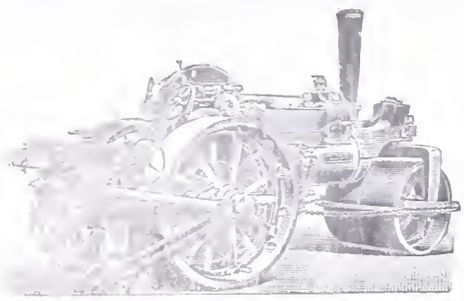
Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.



liefert kaufs- und mietweise **DAMPFSTRASSENWALZEN,** **Patent Aveling & Porter,** mit oder ohne mechanischem Strassenaufbrecher; in Gebrauch bei einer grösseren Anzahl schweiz. Behörden. **Strassenlokomotiven** zur Beförderung leichter und schwerer Lasten.

Steinbrecher, Lokomobilen, sowie sämtliches Material für **Bau-Unternehmer.**

Ferner sämtliche Maschinen zur Strassenreinigung, wie:

Kehrmaschinen Sprengwagen
Schlammabzugmaschinen

Dampfstrassenwalzen zum Ausleihen vorrätig.

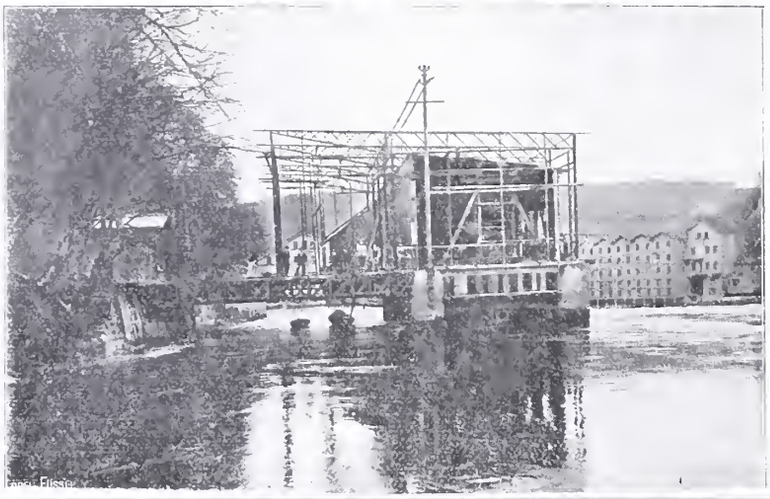
Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:
Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Über- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:
Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs
und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.
Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste
für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.
Schleusen.
Aussichtstürme.

Grosses Materiallager
und daher
möglichst schnelle Lieferung.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur
Abteilung Motorenbau

Gasmotoren „Winterthur"

neuester Konstruktion mit dem bewährten

Gaserzeuger „S. L. M."

liefern

die billigste Betriebskraft.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien
Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.
Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2 —, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Tonwarenfabrik Embrach A.-G.
Embrach (Kt. Zürich).

Prima gesinterte
Steinzeugröhren u. Formstücke
(Salzglasur innen und aussen)
für Kanalisation, Hausentwässerung und industrielle Zwecke.

Steinzeug-Schweinströge.

Steinzeug-Bodenplatten,
gesintert, säurefest, frostbeständig.
Reichhaltiges Assortiment in verschiedenen Farben und Formen.
Vorzügliche Referenzen. Musteralbums gratis.
Spezialität: Trottoirplatten.

Rostolithsteine,
dauerhaftester Belag für Strassen, Hauseinfahrten, Stallböden etc.

INHALT: Ein alter Meister der Technik, Johann Ulrich Grubenmann. — Beitrag zur Geschichte der Zangenbremsen. — Das deutsche Museum in München. (Schluss.) — Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich, Statistische Uebersicht. — Miscellanea: Albulawerk der Stadt Zürich. Ausbildung der Bauhandwerker in Deutschland. Unterbrechung der Wiederaufbau-Arbeiten des Glockenturmes von San Marco in Venedig. Neubau des Post-, Telegraphen- und Telephongebäudes in St. Gallen. Schulhaus-Neubau im Industriequartier in Zürich. Architekton. Abschluss der Wienflusseinwölbung in Wien. Post- u. Telegraphengebäude in Appenzell. Erweiterung des Bürgerspitals in St. Gallen. American Institute of Architects. — Konkurrenzen: Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. — Literatur: «Dynamische Vorgänge beim Anlauf von Maschinen usw.» Altsächsisches Bauernhaus. Architektonische Formenlehre. Literar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Ein alter Meister der Technik.

Johann Ulrich Grubenmann.

Vor einigen Jahren fiel mir aus einem Nachlass ein altes Werk in die Hände, betitelt: Plans, coupes et élévations de diverses productions de l'art de charpente exécutées tant en France que dans les pays étrangers, par J. Ch. Krafft, Architecte-Dessinateur, Paris. An XIII—1805.

In dieser Veröffentlichung begegneten mir zwei bedeutende Werke „construits par Jean-Ulric Grubenmann, charpentier": die Rheinbrücke in Schaffhausen und die Limmatbrücke in Wettingen. Ich hatte schon früher durch die in seiner appenzellischen Heimat noch rege Tradition von diesem Meister gehört und machte mich nun daran, etwas Weiteres von ihm zu erfahren. Was ich fand, gibt zwar noch ein sehr unvollständiges Bild von dem seltenen Manne, scheint mir aber doch der Aufzeichnung wert. In unserer Zeit, in der sich einerseits alles in eine unendliche Menge von Spezialfächern auflöst, sodass von irgend einer Beherrschung weiterer Gebiete, auch in der Technik, nicht mehr die Rede sein kann, andererseits die Schule und mit ihr die Wissenschaft immer mehr Alles bedeuten, ist es doppelt interessant, einmal die Tätigkeit eines Mannes etwas näher zu betrachten, der ohne Schule, ohne Formeln, einfach durch die Grösse seines Genies auf den verschiedensten, zu seiner Zeit in Betracht fallenden Gebieten der Technik Hervorragendes geleistet hat.

Abb. 5. Ansicht der Kirche von Wädenswil.
Erbaut von den Gebrüdern Grubenmann 1764 bis 1767.
Nach einer alten Lithographie auf der Stadtbibliothek Zürich.

Johann Ulrich Grubenmann wurde in Teufen geboren anno 1710. Seine Schulbildung erhielt er wohl nur in der damals noch sehr mangelhaften Dorfschule und kam jedenfalls sehr früh in die Lehre. Die Schweiz. Bauzeitung brachte im Jahre 1905 (Band XLV, Seite 36) einen Bericht über den Neubau der evangelischen Pfarrkirche in Weinfelden, mit kurzen geschichtlichen Daten über die alte Kirche, nach denen der Baumeister Grubenmann von Teufen im Jahr 1726 mit einem genialen Plan für die Erweiterung der Kirche auftrat und denselben auch ausführte. Die alte Kirche zeigte im Dachstuhl ein interessantes Hängewerk, das in Längen- und Querschnitt in der betreffenden Nummer der Schweiz. Bauzeitung, Seite 38 dargestellt ist. Weitere Nachforschungen meinerseits ergaben die Richtigkeit des Datums 1726. Dass unser Johann Ulrich schon im Alter von 16 Jahren einer solchen Aufgabe gewachsen gewesen wäre, ist kaum anzunehmen; vielmehr muss gefolgert werden, dass bereits sein Vater ein tüchtiger, weitbekannter Meister gewesen ist, und der, bezw. die Söhne nur sein Erbe weiter pflegten. Denn neben Johann Ulrich tritt auch sein Bruder Jakob auf. Es heisst von beiden: „Joh. Ulrich führte nicht weniger als 30 Kirchen, viele Brücken, Paläste und andere Gebäude aus, Jakob zeigte sich in der Baukunst seines Bruders würdig und war ihm dabei vielfach behilflich". Er baute u. a. die Kirchen von Grub und Trogen.

Nach dem Baudatum der Kirche in Weinfelden ist die nächste, mir bekannt gewordene Zeitbestimmung diejenige der Erbauung der Kirche in Gossau, die Jakob 1732 bis 37 im Auftrage des Fürstabtes von St. Gallen errichtete; dann folgen 1735 die Kirche in Grub und 1751 diejenige in Sulgen, beide als Arbeiten des berühmtem Kirchenbauers Jakob Grubenmann bezeichnet. 1755 taucht Hans Ulrich Grubenmann zum erstenmal sicher als Brückenbaumeister auf, und zwar mit dem Bau der Rheinbrücke bei Reichenau.

1756 erfolgte darauf der Bau der Rheinbrücke in Schaffhausen, ein Werk, das den Namen Johann Ulrich Grubenmanns weit über die Grenzen unseres Landes hinaus bekannt machte (Abb. 1 u. 2, S. 259). 1754 waren die Pfeiler der alten Brücke eingestürzt, worauf Grubenmann nach Schaffhausen berufen wurde. Als er dorthin kam, fing eine wohllöbliche Baudeputation ihre Konferenz damit an, dass sie ihm allerlei Zeichnungen vorlegte. Als aber diese Belehrung auch am zweiten Tage fortgesetzt werden sollte, erschien kein Grubenmann. Nachfragen in seiner Herberge ergaben, dass er am frühen Morgen abgereist sei. Wie man nun an eine appenzellische obrigkeitliche Person schrieb, was eigentlich mit ihm vorgefallen, und diese ihn um das Abenteuer fragte, antwortete er: „Die Stroolsnarre händ all gsäät, wie sies ha wend, und händ mi nie gfroget, wienis mache wöll". (Das ganze Verfahren wäre heute manchem Architekten gegenüber seiner „Baukommission" zu empfehlen). Das zweitemal erschien Grubenmann vor den Herren Räten mit einem zu einem unförmlichen Klumpen angeschwollenen „Schlafsäckli" auf dem Rücken, aus dem er ein Modell der Brücke, so wie er sie machen wollte, zog. Er wollte die ganze Oeffnung von 355′ 7″ französischer Länge mit *einem* Hängewerk überspannen und stellte sich zum Beweise der Ausführbarkeit seiner Idee in seiner ganzen Grösse und Schwere selber auf sein Modell. Die Herren übertrugen ihm den Bau unter der Bedingung, dass er einen Pfeiler unter die Mitte setze. Er gehorchte, schlug aber nach Fertigstellung der Brücke ein paar zwischengelegte Hölzer heraus, sodass der Rat seinen Pfeiler und er seine freitragende Brücke hatte. Nach einigen Jahren senkte sich der Brückenbau aber doch auf den Pfeiler hinunter. Welches Aufsehen dieses Werk bei seinen Zeitgenossen

Ein alter Meister der Technik, Johann Ulrich Grubenmann.

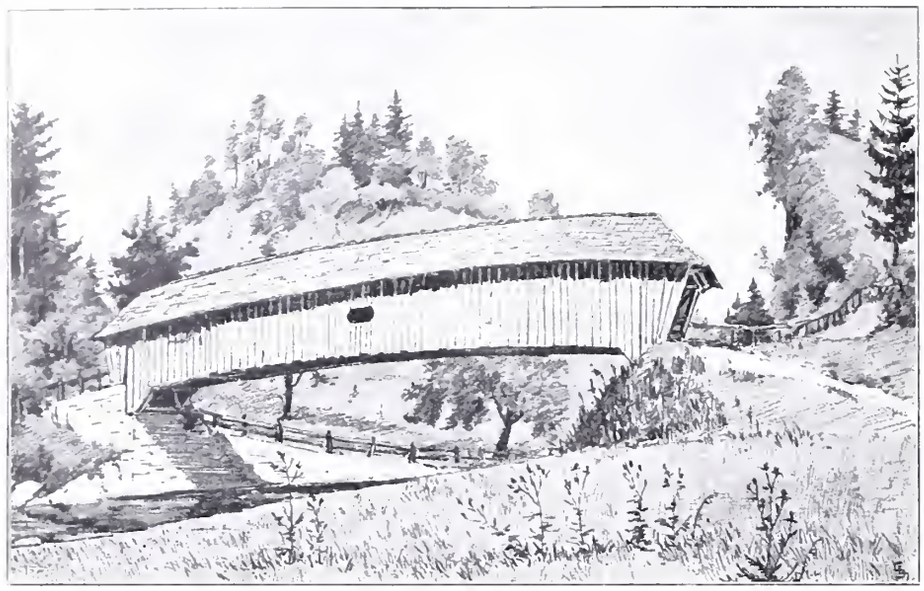
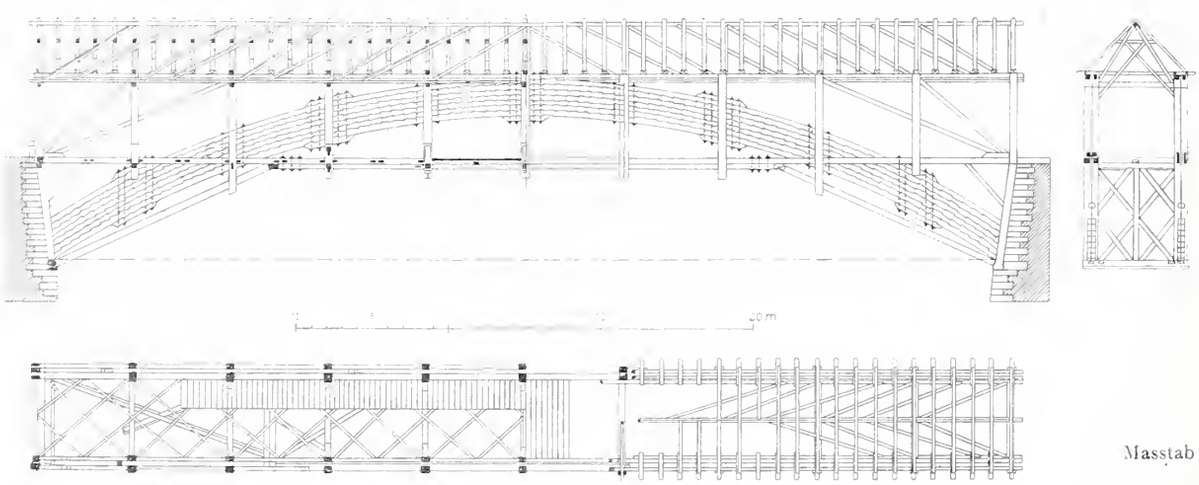


Abb. 4. Die «Hüslibruck» im Kubel bei St. Gallen. — Zeichnung von *S. Schlatter*, St. Gallen.



Masstab 1 : 500.

Abb. 3. Grundrisse und Schnitte der chemaligen Holzbrücke bei Wettingen. — Nach «Plans, coupes et élévations de diverses productions de l'art de charpente exécutées tant en France que dans les pays étrangers, par J. Ch. Krafft, Architecte-Dessinateur, Paris. An XIII, 1805.

Einige Jahre später, 1764, bauten beide Brüder die Limmatbrücke bei Wettingen (Abb. 3) und zwischen 1765 und 1772 die Brücke über die Linth zwischen Glarus und Netstal. Sie sollen auch in jener Zeit des lebhaftesten Strassenbaues im Oberengadin Brücken gebaut haben, über die ich aber bisher noch nichts genaueres finden konnte. Trotzdem die Franzosen diese Brücken bewunderten, fielen sie doch zumeist dem Kriegsjahr 1799 zum Opfer. Im März verbrannten die Truppen Massenas die Reichenauerbrücke, am 13. April ging jene zu Schaffhausen in Rauch auf und am 1. Oktober zerstörten die sich vor Suwaroff zurückziehenden Bataillone des General Molitor die Brücke bei Glarus. Die einzige noch erhaltene Grubenmannsche „Hüslibruck" ist diejenige im Kubel bei St. Gallen über die Urnäsch, die die Inschrift trägt: „Diese Brug war gebauen im Jahr 1780 Werkmeister Ulrich Grubenmann von Teufen seines Alters 70 Jahr." (Abb. 4).

Sie ist also ein ehrwürdiges, sorgfältig zu pflegendes Denkmal, das zusammen mit den übrigen sich an jener Stelle geradezu häufenden Brücken eine interessante Geschichte des Brückenbaues darstellt. Dicht neben ihr steht eine kleinere ähnliche, undatierte Holzbrücke, wenige 100 *m* weiter unten die schöne, steinerne Kräzernbrücke im Zuge der Landstrasse Zürich-St. Gallen (aus dem Anfang des XIX. Jahrhunderts), dazwischen führt die ganz eiserne Eisenbahnbrücke, als Meisterwerk des Eisenbaues früher sehr bewundert, ebenfalls über die Sitter, und bald wird in nächster Nachbarschaft der erstgenannten die gewaltige Brücke der projektierten St. Gallen-Toggenburgbahn über den Zusammenfluss beider Wasser hoffentlich den modernen Steinbrückenbau repräsentieren.

Die eifrige Tätigkeit der Brüder Grubenmann, die das gesamte Bauwesen umfasste, lässt sich auf dem Gebiete des Kirchenbaues am leichtesten nachweisen, werden ihnen doch über 30 Kirchen zugeschrieben. Mir wurden ausser den schon genannten die folgenden Kirchen als sicher von ihnen erstellt bekannt: In Ebnat (Toggenburg) 1762, Brunnadern (Toggenburg) 1764, Wädensweil 1764—67 (Abb. 5, S. 357), Erlen (Thurgau) 1764 (als die 24. bezeichnet), Oberuzwil 1756,

[1]) Die Brücke war, wie eine «Vue du Pont de Schaffhouse, zu finden bei H. Bleuler in Feuerthalen» zeigt, ganz verschalt und völlig mit einer kräftigen roten Farbe gestrichen, aus der die weissen Umrahmungen der Dachfenster und der rheinaufwärts gerichteten weiten Oeffnungen über den Scheiteln der beiden Bogen fröhlich hervorleuchteten. Das lustige Zwiebeltürmchen auf dem Dache über dem Mittelpfeiler war grün gestrichen.

schliesslich diejenige ihrer Heimatgemeinde Teufen 1776, oder doch deren Vergrösserung samt dem Neubau des Turmes (Abb. 7, S. 250).

„Am 31. Mai 1778 wurde die Ecksteinpredigt zur neuen Kirche in Trogen gehalten (Abb. 7, S. 260). Der Bau ging glücklich von statten bis zum Dachstuhle, da schlug Baumeister Grubenmann, der jüngere (Jakob) die Axt in einen Balken, um ihn nachzuziehen, glitschte damit aus und fiel tot zur Erde. Ein Denkstein bezeichnet die Stelle, von der er fiel". So berichtet die Appenzeller Chronik von

Ein alter Meister der Technik, Johann Ulrich Grubenmann.

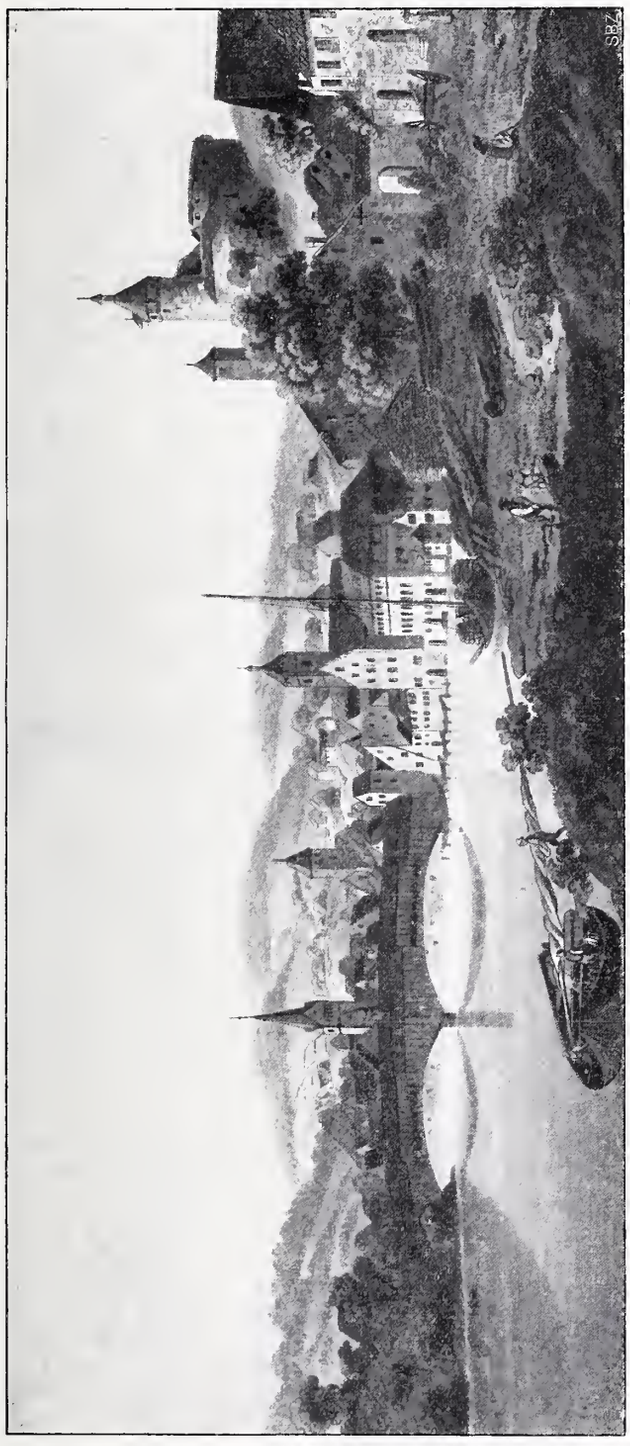


Abb. 1. Ansicht der alten Rheinbrücke zu Schaffhausen. — Nach einem farbigen Blatt von Chr. de Mechel in der Stadtbibliothek zu Zürich.

Gabriel Walser. Er starb also als echter alter Handwerksmeister, der trotz der angestrengten weitverzweigten Tätigkeit noch selbst die Axt schwang und an der Arbeit persönlich teilnahm. Weiter berichtet die Chronik: „Am 24. Januar 1783 wurde zu Teufen der berühmte Baumeister Hans Ulrich Grubenmann im Alter von 73 Jahren beerdigt. . . ."

Beim Bau der Kirche in Oberuzwil wird der Besuch seines Sohnes, Hans Ulrich des jüngeren, bemerkt. Vielleicht war er es, der 1806 an der Konkurrenz um die Brücke in

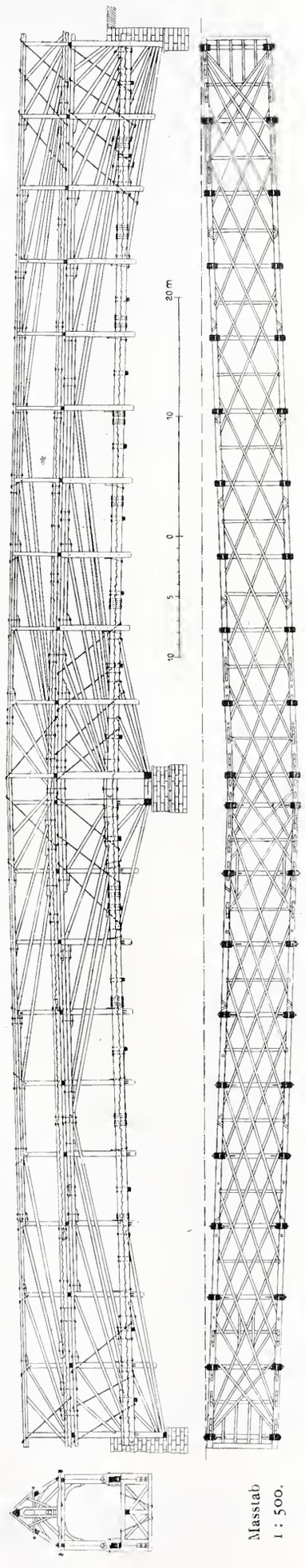


Abb. 2. Grundrisse und Schnitte der ehemalgen Rheinbrücke zu Schaffhausen. — Nach «Plans, coupes et élévations . . . par J. Ch. Krafft, Architecte-Dessinateur, Paris. An XIII — 1805».

Eglisau teilnahm, die er in einem Bogen von 275′ Spannweite ausführen wollte (siehe Bauwerke der Schweiz des J. u. A. V., Heft III 1900), damit also die Tradition seines Vaters weiter zu pflegen versuchte.

Ueber die Kirchenbauten der Brüder sagen die Zeitgenossen, „sie zeichnen sich sowohl durch ihre kühnen, pyramidenförmigen Türme, als durch die Chöre im Innern aus, die, von keinen Säulen unterstützt, leicht und fest, vermittelst der Balkenbogen an den Kirchenwänden hängen." (Ebel 1798.) Sie sind echte Kinder ihrer Zeit, nüchtern, praktisch, weiträumig und hell, meist mit falschem Gewölbe, das hoch in den Dachraum hinaufgehend, durch kühne Hängewerkdachstühle getragen wird. Der einfache Innenraum ist oft mit flott angetragenen Stuckdekorationen verziert, die deutlich den Einfluss der nahen Klosterkirche in St. Gallen verraten. Die Türme sind entweder hohe Helme mit einwärts geschweiften Gräten, oder Kuppeln mit Laternenaufsätzen. War es reiner Zufall, Liebhaberei der Gemeindebehörden, oder mehr oder weniger bewusstes feines Gefühl der Meister, dass für Teufen der hoch aus der Tiefe zu den Bergen hinauf weisende schlanke Helm, für das auf seinem Bergvorsprung an sich schon ragende Trogen und für das behaglich in der weiten Ebene liegende Gossau die niedere Kuppel gewählt wurde?

Mit wie grossen, uns heute unbekannten Schwierigkeiten die Baumeister jener Zeit noch zu kämpfen hatten, zeigen die im Kirchturmknopfe von Teufen aufbewahrten Memoiren: 1763 wurde eine neue grosse

Glocke in Schaffhausen gegossen, zu Schiff nach Horn gebracht, und von dort, da noch keine ordentliche Fahrstrasse vom Bodensee nach St. Gallen und nur steile Saumpfade ins Appenzellerland führten, den 2. und 3. März unter Johann Ulrichs Leitung, auf einer „Schleipfe“ von zehn Mann gezogen unter Trommelschall und Pfeifenklang nach Teufen transportiert. Als diese Glocke im Frühjahr 1779 zersprang, zog Meister Grubenmann vor, den Neuguss in Teufen selbst vornehmen zu lassen. Die Brüder Raget und Jakob Malfis kamen von Chur und gossen die Glocke unter seiner Leitung; sie trug die Namen von J. U. Grubenmann, Vater und Sohn, und diente bis 1871.

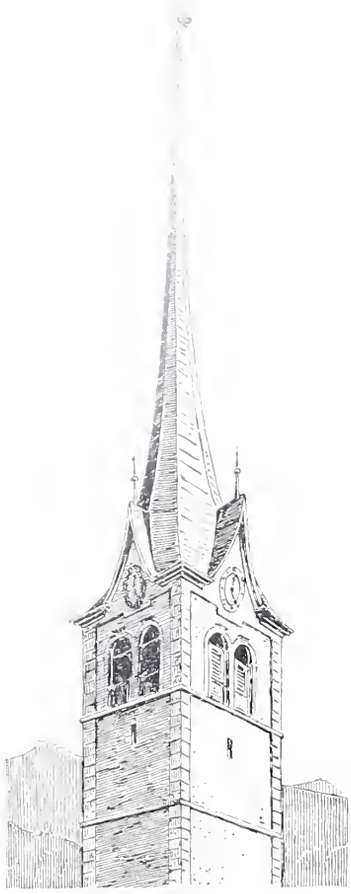


Abb. 6. Turm der Kirche in Teufen. Zeichnung von *S. Schlatter*, St. Gallen.

Dass die Baumeister Grubenmann neben ihren handwerklichen, technischen und künstlerischen Eigenschaften auch das „Geschäft“ ganz gut verstanden, geht aus zwei Umständen hervor.

Den Oberuzwilern verkaufte J. Ulrich eine Glocke, die beim Neubau der Kirche in Wädensweil überflüssig geworden war, und der sich neubildenden Gemeinde Erlen im Thurgau half Jakob über die Schwierigkeiten des Entschlusses zum Kirchenbau mit dem Versprechen hinweg, ihnen die kleinste Glocke zu schenken. Bei der Abrechnung bezahlte er dann grossmütig die zweitgrösste.

Das Bild, das ich hier zeichnen konnte, ist noch ein sehr unvollständiges. Es geht dem Nachforschenden mit den alten Berichten genau wie mit den heutigen Zeitungen: er findet gewissenhaft verzeichnet, wer den ersten Gedanken zu einem Neubau hatte, wer Beiträge gab, welcher Geistliche die Ecksteinpredigt und die Einweihung hielt, ganz sicher den Text, meist auch den Inhalt dieser Predigten, nichts fehlt, als — der Name des Architekten.

Vielleicht begegnet der eine oder andere der Leser der Schweiz. Bauzeitung noch da oder dort einer weitern Nachricht über die Meister Grubenmann. Für Mitteilung derselben wäre ich ihnen sehr dankbar. Immerhin zeigt auch diese lückenhafte Zeichnung das Bild ganz hervorragend tüchtiger Männer, die, vermöge ihrer genialen Veranlagung und tüchtigen Kenntnis ihres Handwerkes, ihrer Materialien und deren Eigenschaften und Bearbeitung, sowie ausgerüstet mit grosser, zum Teil als sichere Tradition von den Vorfahren überkommener Erfahrung, naiv und ungehindert durch die Schwere des Schulsackes an ihre Aufgaben herangingen. Dadurch entstanden Werke, die ganz den Stempel der eigenen, persönlichen Art ihrer Schöpfer an sich tragen und uns deshalb heute um so mehr anziehen müssen, weil die Vorbedingungen, unter denen wir schaffen, durchaus andere geworden sind.

Ob nicht ein solch tüchtiges, persönliches Können, in richtiger Verbindung mit dem, was an unserer heutigen technischen Bildung gut ist, auch unserer Zeit und unserer Arbeit gut tun würde?

S. Schlatter.

Beitrag zur Geschichte der Zangenbremsen.

Von *Siegfried Abt.*

Allgemeines. Die Anordnung der Zange als Bremsmittel ist mit einer einzigen neuern Ausnahme (Zahnradbahn auf die Jungfrau) auf das Gebiet der Seilbahnen beschränkt geblieben.[1]) Die älteste Zangenbremse scheint diejenige auf der schiefen Ebene von 67 % Gefälle der unterseeischen Grube von Botallack (Cornwall) gewesen zu sein (vor 1860); ihr Erfinder war der Grubeningenieur *John Rowe*.[2])

Die ersten zum Personentransport gebauten Seilbahnen von Dom Pedro-San Paulo in Brasilien und von Lyon-Croix-Rousse zeigen Zangenbremsen, die an den Laufschienen angreifen. Während erstere Bremsen nur von Hand zu bedienen sind, treten letztere bei Seilbruch auch selbsttätig in Wirkung. Später, im Jahre 1878, sehen wir, wie am Giessbach im Berner Oberland die Zangenbremse zugunsten der Zahnstange, bezw. der *Zahnradbremse* verlassen wird, besonders weil sich erstere als Regulierbremse für Bahnen mit Wasserübergewicht nicht eignet. In der neuern Zeit tritt, nachdem sich der elektrische Betrieb der mit Abt'schen Zahnstangen versehenen San Salvatore- und der Bürgenstockbahn bewährte, die von Bucher und Durrer patentierte *Zangenbremse* an der dreiteiligen, elektrischen Drahtseilbahn auf das Stanserhorn im Jahre 1893 wieder auf, um nun dauernd das Feld zu behaupten. Je nach den Verhältnissen erscheint wohl noch ab und zu eine Bahn ohne Zangenbremse, mit Zahnstange ausgerüstet, doch wird im allgemeinen das einfachere System vorgezogen. Bahnen mit Wasserübergewicht sind überdies umständlicher (Winterbetrieb) und selten billiger als solche mit elektrischem Antrieb.

Ein Seilbruch kommt eher beim bergwärtsgehenden Wagen vor als beim talwärtsfahrenden, weil sein Seil mehr gespannt ist; dafür sind die Bedingungen des Anhaltens auch viel günstiger, weil die Bewegungsrichtung umgekehrt wird, somit die lebendige Kraft bei Beginn des Bremsens klein ist.

Ein alter Meister der Technik. Joh. Ulrich Grubenmann.

Abb. 7. Turm der Kirche in Trogen. Zeichnung von *S. Schlatter* in St. Gallen.

Für den sich vom Seil lösenden, bergwärtsgehenden Wagen ist die Anfangsgeschwindigkeit $v_1 = o$, die Endgeschwindigkeit beim Eintreten der Bremswirkung $v_2 = x$, somit

$$v_1 + v_2 = o + x = x.$$

Für den talwärts fahrenden Wagen folgt bei Seilbruch: $v_1 = a$, $v_2 = x$, somit

$$v_1 + v_2 = a + x.$$

Je nach der Grösse von a, die normal 1 bis 2 m/Sek. beträgt, nehmen auch x bezw. $a + x$ ganz bedeutende Werte an (3,5 bis 6 m/Sek.).

Unter Berücksichtigung, dass die Schienen der Seilbahnen in Krümmungen meist mit Graphit geschmiert werden, kann für die Reibung zwischen Schiene und Bremszange nur gesetzt werden: $f \leqq 0{,}2$.

Der *Bremsweg* zerfällt in den *Schliessweg* und in den *Schleifweg;* beide zusammen betragen 1,5 bis 2 m. Damit

[1]) Vergl. *Abt, S.* Seilbahnen. Handb. d. Ing.-Wissensch. V. 8. 15. 2. Aufl. Engelmann, Leipzig 1906.

[2]) *Couche, M. Ch.* Voie, matériel roulant et exploitation techn. des chemins de fer. Paris 1873.

die Zeit für den Schliessweg an den durch Fallgewichte eingeschalteten Zangenbremsen möglichst kurz wird, kann dem Gewicht durch eine Feder Beschleunigung erteilt werden, wie an der Mendelbahn.[1])

Die Schienen. Die Abbildungen 1 bis 7 zeigen (im Masstab 1 : 5) verschiedene Formen der für Zangenbremsung verwendeten Schienen.

Das ältere Profil der Doppelkopfschiene der Seilbahnen *Dom Pedro-San Paulo* aus dem Jahre 1864 (Abb. 1)

Abb. 1.

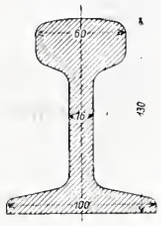


Abb. 2.

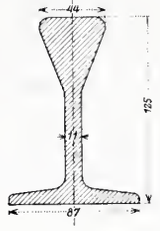


Abb. 3.

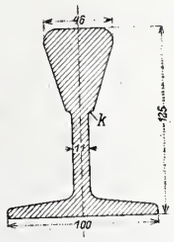


Abb. 4.

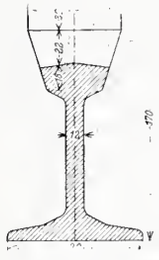


Abb. 5.

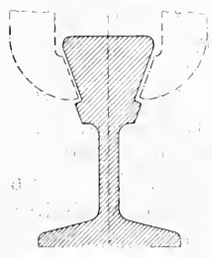


Abb. 6.

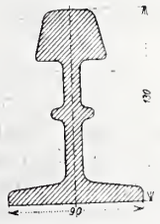


Abb. 7.

zeigt schon die schiefen Angriffsflächen für die Bremszangen, aber erst 1889 tritt an der Stanserhornbahn die mit den charakteristischen Flächen versehene Keilkopfschiene (Abb. 3) auf. Seither hat diese von den Phönix-Werken in Laar bei Ruhrort und einem französischen Werk gewalzte Schiene das Feld behauptet und variiert, von kleinen Abänderungen bezw. Verbesserungen abgesehen, nur noch im Gewicht. Eine dieser Verbesserungen weist die verstärkte, von den L. v. Rollschen Eisenwerken in Gerlafingen (Schweiz) gelieferte Schiene der Mendelbahn in Südtirol (Abb. 4) in Form einer Laschenkehle zwischen Kopf und Steg auf. Diese Kehle *k* bezweckt eine solidere Stossverlaschung. Das Profil hat 34,1 cm^2 Fläche, 104,3 cm^3 Widerstandsmoment in senkrechter und 18,86 cm^3 in wagrechter Richtung. Der Seitenanzug des Kopfes beträgt 3 : 10, das Gewicht für den lfd. *m* 26,8 *kg*. Dieses Profil kommt auch bei der im Bau befindlichen Seilbahn Linthal-Braunwald, die eine Maximalsteigung von 63,4 % aufweist, zur Verwendung. Die Seilbahnen in Lyon und ihre Nachfolger zeigen schwere Vignoles-Schienen (Abb. 2), welche den Zangen zwei vertikale Angriffsflächen bieten, sodass der aufwärtsgehenden Komponente, die dadurch entsteht, dass die Zange in den meisten Fällen gegen die untere Abrundung des Kopfes drückt, nur durch Reibung entgegengearbeitet wird. Wie aus Abbildung 9 (S. 262) hervorgeht, fassen die Zangen von Croix-Rousse auch unter den Kopf, was z. B. bei Leopoldsberg (Abb. 10, S. 263) und Giessbach (Abb. 12, S. 263) nicht der Fall ist.

Abbildung 5 zeigt die *Strub*sche Zahnstange in ihrer ersten Ausführung auf der Jungfraubahn im Jahre 1896. Diese in den L. v. Rollschen Werken in Gerlafingen hergestellte Zahnstange hat sich als Bremsschiene nicht bewährt, indem sich die mit auswechselbarem Futter versehenen Zangenbacken, die nur mit dem gezahnten konischen Teil der Schiene in Berührung sind, in unglaublich kurzer Zeit abnutzten.

Für die Güterwagen der Jungfraubahn ist die später zu besprechende, bezw. darzustellende Zangenbremse dennoch zur Verwendung gekommen, weil das Feststellen derselben nur im Ruhezustand stattfindet, wobei sich gar keine Bremsabnützung ergibt. Wir haben es hier weniger mit einer Zangenbremse als vielmehr mit einer zangenartigen Klemme zu tun. Durch diese Zangen werden schwere und kostspielige Zahnradbremsen erspart.[1])

Walloth in Kolmar schlägt für die Bremszahnstange das Anbringen einer *dritten* Bremsbacke vor (1903)[2]), die nach dem Senken der seitlichen Backen um etwa 2 *mm* auf die gezahnte obere Schienenfläche drücken soll. Da jedoch Versuche im Jahre 1898 ergeben haben, dass die seitlichen Bremsbacken ohne Wirkung sind, ist auch an eine dritte, *auf* den Zähnen reibende Gleitfläche nicht zu denken.

Wallothis Vorschlag für neue Profilierung der *Bremsschiene*, die natürlich auch Laufschiene einer Seilbahn sein kann, geht dahin, dass zwischen Kopf und Steg zwei Wulste zwecks Abstützung der Backen der Bremszangen, bezw. Aufnahme der Vertikalkomponente, angewalzt werden sollen, wobei der Zangeneinzug auf etwa *2 mm* zu beschränken wäre (Abb. 6).

Für Bahnen mit mehr als 50 bis 60 ‰ Steigung schlägt Walloth eine zentral gelegene Bremsschiene, ähnlich wie Agudio, jedoch mit Keilkopf und Wulsten vor. An den Einfahrten ist diese Schiene schlank zuzuspitzen. Die Zangenbremse soll nur als Notbremse gebraucht werden, und damit die Zange in den Weichen freien Durchgang hat, muss sie zum Heben und Senken eingerichtet sein; oder aber die Bremsschiene soll so hoch gelagert werden, dass die feste Zange über die Schienenköpfe frei hinweggeht.

Abbildung 7 zeigt die Spezialschiene der Blindwagen von Rocca-Monreale (Sizilien), die ihre Form den besonders ausgebildeten Zangen verdankt. Näheres darüber werden wir in einer folgenden Abbildung bringen.

Die Gewichte der Schienen schwanken von 20 bis 43 *kg/m*, während die Spurweiten von 580 *mm* für Rocca-Monreale bis 1,895 *mm* bei der Leopoldsbergbahn gehen. Die normale Schienenlänge beträgt 10 *m*.

Schwellen. Die Schienen werden in verschiedener Weise auf die Schwellen befestigt. So z. B. bei Dom Pedro-San Paulo, Lyon-Croix-Rousse, Galata-Pera in Konstantinopel, Leopoldsberg und andern auf hölzernen Langschwellen, die ihrerseits auf Querschwellen ruhen.

Bei neuern Anlagen kommen bis zu 33 % Steigung hölzerne oder eiserne ⌒ Querschwellen in Schotterbettung, bei grössern Steigungen ⌐¬ Schwellen (etwa 120/80/10 *mm*) in Mauerwerk gelagert, zur Verwendung. Die Winkeleisenschwellen wurden zum ersten Mal an der mit Abtscher Zahnstange ausgerüsteten Bürgenstockbahn, die überdies durch die in einer Kurve von 140 *m* liegende Ausweiche, sowie eine Kurve ausserhalb der Ausweiche bemerkenswert ist, angewendet. Die Schwellen werden mit dem Unterbau solid verankert, da die beim Bremsen entstehende Vertikalkomponente nicht zu unterschätzen ist. Auf die hölzernen Schwellen werden die Schienen genagelt. Zwischenlaschen übertragen den Schub auf Schwellen und Unterbau. Für eiserne Querschwellen kommen doppelstollige Klemmplatten und winkelförmige Unterlagsplatten, sowie Klemmplättchen in ausgeklinkten Laschen zur Verwendung.

Geleisanlage. Die Geleisanlagen der ältern Bahnen hatten Doppelspur, sodass die Zangen auf beiden Seiten angeordnet sein konnten. Eine Ausnahme bildet Dom Pedro-San Paulo, wo oben drei Schienen, von denen die mittlere gemeinsam ist, in der Ausweiche vier und unterhalb derselben zwei Schienen verlegt sind. Mit der Stanserhornbahn tritt der eingeleisige Oberbau mit Abtscher Ausweiche und dadurch bedingter einseitiger Zangenanordnung auf; dieser hat sich bei den meisten später gebauten Bahnen wiederholt.

* * *

Verschiedene Arten von Zangenbremsen. Die einfachste Form der Zangenbremse findet sich bei den Draht- und Seilriesen, obschon dort keine eigentliche Zange zur An-

[1]) Bd. XLII, S. 265.

[1]) *Martin, H.* Le ch. d. f. de la Jungfrau. Paris 1899.

[2]) *Walloth, C. A.* Die Eisenbahnbremsfrage. Wiesbaden 1903.

wendung kommt. Die Zange, bezw. eine an Ort und Stelle geschnittene Holzgabel, reitet auf dem Draht oder Drahtseil, und an ihr ist die kleine Last (Holz, Faschine, Sack u. dgl.) mittelst Hanfschnur angehängt. Das angehängte Gewicht presst die Gabel gegen die Fahrbahn, sodass eine, wenn auch nicht immer beabsichtigte Bremswirkung entsteht. Die Gabel (cadola) aus grünem Holz eignet sich für Gefälle von 25 bis 250 %, diejenige aus trockenem Holz für solche von 15 bis 25 %.[1])

Von den Seilbahnen Dom Pedro-San Paulo sagt Couche: *La Question des moyens d'arrêt dominait tout* . . . Die Bremse hatte keine selbsttätige Wirkung bei Seilbruch. Die Wirkungsweise der in Abbildung 8 dargestellten Zangenbremse ist folgende: Auf der Welle *a* sind aufgekeilt: Der Hebel des Gegengewichts *P*, sowie die Hebel

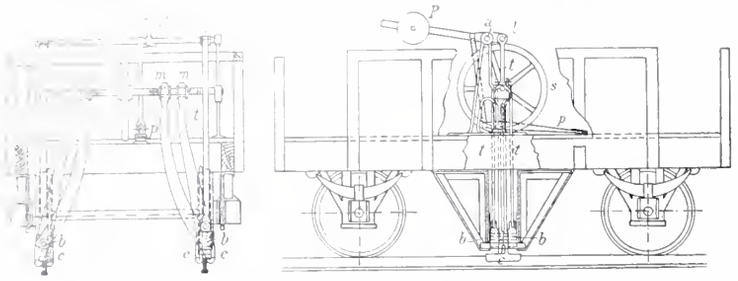


Abb. 8. Bremse der Seilbahn Dom Pedro—San Paulo.

l l, an denen die Hängstangen *t t* die mit ihnen durch die Charniere *b b* verbundenen Zangen tragen. Zur Betätigung der Bremse wird das Pedal *p* niedergedrückt und das Schwungrad *s* gedreht, wodurch sich die Zange senkt und die Backen *c c* durch die Mutter *m m* mit entgegengesetztem Gewinde angezogen werden. Das Gewicht *P* hebt die gelösten Zangen so weit, dass ein sicheres Befahren der Weichen möglich ist.

Seit einigen Jahren ist die Seilbahnanlage umgebaut. Die Schienen von 32 *kg/m* Gewicht wurden durch solche von 43 *kg/m* ersetzt und die Bremswagen gegen Tenderlokomotiven von 33 *t* Dienstgewicht vertauscht. Die Lokomotiven fassen das Seil mit besondern Greifern. Ueber die Art der neuen Bremsvorrichtung war der Quelle (Railroad & Locom. Engineering 1903, pag. 11) nichts zu entnehmen.

Die Seilbahn *Lyon-Croix-Rousse*, die zwei Stadtteile mit einander verbindet, war die erste Seilbahn zur Personenbeförderung auf dem europäischen Festland, und wurde 1862 eröffnet. Couche sagt darüber (Liv. III, pag. 747): „Le frein automoteur à mâchoires, appliqué pour la première fois sur ce plan incliné, est le point le plus intéressant et le plus caractéristique du plan de la Croix-Rousse". Diese Bemerkung ist insofern nicht richtig, als die Zangenbremsen schon an der vorgenannten Bahn Dom Pedro-San Paulo verwendet waren, wenn auch die ganze Bahn (vier Seilebenen) erst 1864 eröffnet wurde. Dagegen ist an der Croix-Rousse-Bahn zum ersten Mal eine bei *Seilbruch selbsttätig wirkende Zange* angewendet. Die Zangenbremse wirkt auch hier unabhängig vom Wagengewicht.

In der Mitte jedes Wagens (Abb. 9), senkrecht über den Schienen, ist an der Welle *a* mittelst Hebeln *b b* und Stangen *c c* eine Welle *A* aufgehängt, auf der zwei mit konischer Kehle versehene Rollen *d d*, die genau auf die Schienen passen, aufgekeilt sind. Jede Rolle ist zwischen zwei Bremsbacken *e* gelagert, die sich um *o* drehen. Auf die äussere Seite jeder Bremsbacke drückt ein Block *f*, der als Mutter ausgebildet ist. Bei passender Drehung von *d* (nur bei Talfahrt) werden die Bremsbacken *e e* einander genähert. Das ganze System wird in der Ruhe durch die Klinke *g* gehalten. Bei Nachlassen der Seilspannung wird der Mechanismus ausgelöst, und das Rad dreht, auf die Schienen fallend, die Zangen zusammen. Der Wagenführer kann die Klinke *g* ebenfalls auslösen.

[1]) *Frankenhauser, G.* Fili di ferro a sbalzo e funi metalliche . . . nel Cantone Ticino. 3° Annuario (1899-1901) della Società degli Ingegneri ed Architetti nel Cantone Ticino. Locarno 1902.

In den Stationen wird bei Nachlassen der Seilspannung ein Auslösen der Bremsen dadurch verhindert, dass auf der Achse *a* ein Hebel mit Rolle *h* aufgekeilt ist, welch letztere auf einer besondern Schiene aufläuft.[1])

Auch hier bewegt sich die Zange mit der sie schliessenden Rolle auf und ab, indem sie mit letzterer einen eigentlichen Bremswagen bildet.

Vautier schreibt über diese Zangenbremse[2]): „. . . Ce système fort ingénieux n'a pas été imité à cause de sa complication. Il ne permet aucun croisement de voie."

Im Anschluss an Lyon-Croix-Rousse erwähnt Couche eine ähnliche Ebene: „. . . Il y a sur le Taf-Vale, entre Aberdare et Merthyr (pays de Galles) un plan analogue au précédent, inclinaison 0,08."

Nach Einführung der Abtschen Seilbahnweiche im Jahre 1886 auf der Seilbahn Lugano-Stadt-Bahnhof, wobei der äussere Schienenstrang ein zusammenhängendes Ganzes bildet, waren Zangenbremsen bei einseitiger Anordnung möglich.

Die Bremsen der Seilbahn *Lyon-Fourvière* waren denjenigen der vorgenannten Bahn nachgebildet und traten verschiedenemale in Tätigkeit. 1889 versagten die Bremsen, und der Wagen stürzte an den Fuss der Steilrampe. Seit 1900 ist die Seilbahn auf elektrischen Betrieb umgebaut und das Seil durch eine Abtsche Zahnstange ersetzt worden. Auch die *Galata-Pera*-Drahtseilbahn in Konstantinopel ist der Croix-Rousse-Bahn nachgebildet. Die *Langreo-Bahn* (Asturien), in der Linie Gijón-Ciaño-St. Anna gelegen, hat ähnliche, auch von einer englischen Firma eingerichtete Maschinenanlage und Bremswagen wie Dom Pedro-San Paulo, verwendet dagegen Vignoles-Schienen. Diese Anlage wird in absehbarer Zeit umgebaut werden müssen und es sollen, nach Einlegen einer Zahnstange, Dampfzahnrad-Lokomotiven zur Verwendung kommen.

Die im Jahre 1873 eröffnete Bahn auf den *Leopoldsberg* bei Wien hat schraubstockähnliche Zangenpaare, welche, die Köpfe der Fahrschienen umfassend, durch Rechts- und Linksgewinde einer Welle bewegt werden, die durch eine auf der Laufachse sitzende Reibungskupplung gedreht wird. Im Jahre 1875 wurden die Bahn bezw. die Wagen durch Ingenieur *Emil Schrabetz* nach der in Abbildung 10 dargestellten Art umgebaut. Auf der obern Achse sitzen Reibungskupplungen, die, wenn eingerückt, die Welle mit Rechts- und Linksgewinde mit Hülfe von Drahtseilen drehen. Der Wagen hat zwei Zangen, eine hinter jedem Rad der obern Achse.

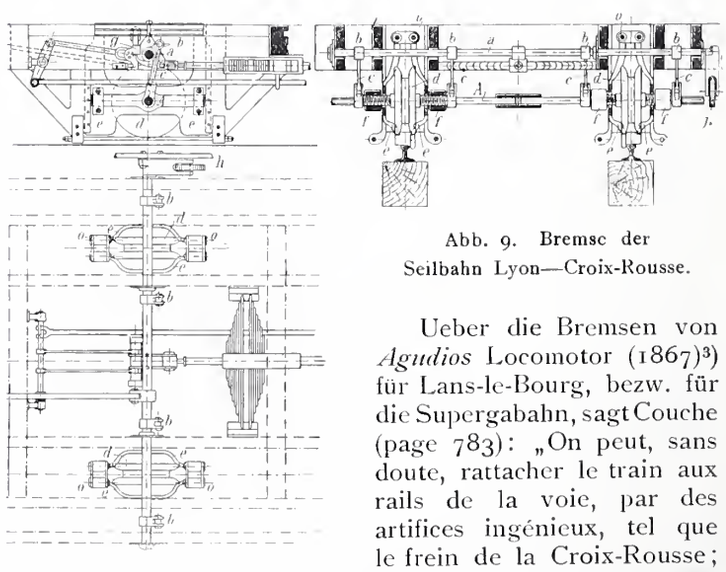


Abb. 9. Bremse der Seilbahn Lyon—Croix-Rousse.

Ueber die Bremsen von *Agudios* Locomotor (1867)[3]) für Lans-le-Bourg, bezw. für die Supergabahn, sagt Couche (page 783): „On peut, sans doute, rattacher le train aux rails de la voie, par des artifices ingénieux, tel que le frein de la Croix-Rousse; mais, à ce point de vue capital des moyens d'arrêt, un *rail central*, très solidement constitué, est la plus sûre des garanties. Le frein de sûreté est un appareil à mâchoires (Abb. 11), saisissant par de longs sabots en fer la longrine

[1]) *Lévy-Lambert.* Chemins d. f. funiculaires. Paris 1894.
[2]) *Vautier, A.* Etude des ch. d. f. funiculaires. Paris 1892.
[3]) Bd. IV, S. 65.

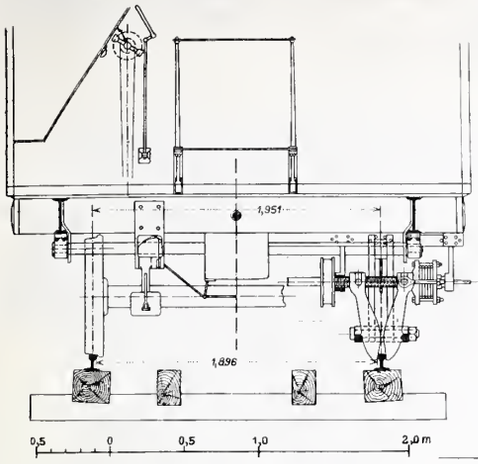


Abb. 10. Bremsvorrichtung für die Waggons der Leopoldsberg-Bahn. Masstab 1 : 50.

en bois, support du rail central (crémaillère) et dont les léviers sont commandés par des vis à filets inverses. Les deux mâchoires serrant la longrine centrale avec une pression de 16000 *kg* produisent $0{,}32 \times 16000 = 5120$ *kg*."

Diese zentrale Brems- und Ankerschiene wurde, wie unter Abbildung 6 erwähnt, 1903 von Walloth neuerdings empfohlen.

Eine selbsttätige, von der schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur für die *Giessbachbahn* im Jahre 1878 vorgeschlagene Bremsvorrichtung für Seilbahnen ist in Abbildung 12[1]) dargestellt, kam aber nicht zur Ausführung.

Bei Nachlassen des Seilzuges wird durch Federkraft die eine zweiteilige Achse *a* mit zwei Rillenrädern *r* unterstützende Klinke *k* ausgerückt, das Rad fällt auf den Spurkranz je eines Laufrades *l* und dreht, durch Reibung des letztern in der Rille mitgenommen, seine mit Rechts- und Linksgewinde versehene Achse. Zwei in Schlitzen an den Zangenhälften *z*, die in Parallelogrammführung am Rahmen aufgehängt und mit auswechselbaren Backen *b b* versehen sind, geführte Muttern schliessen die Zange. Wie an der

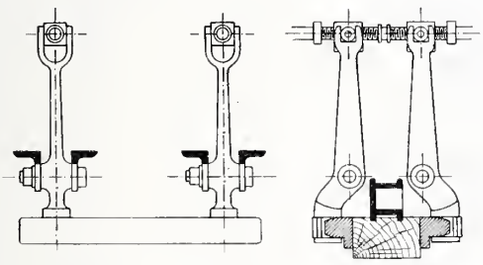


Abb. 11. Zangenbremse der Supergabahn.

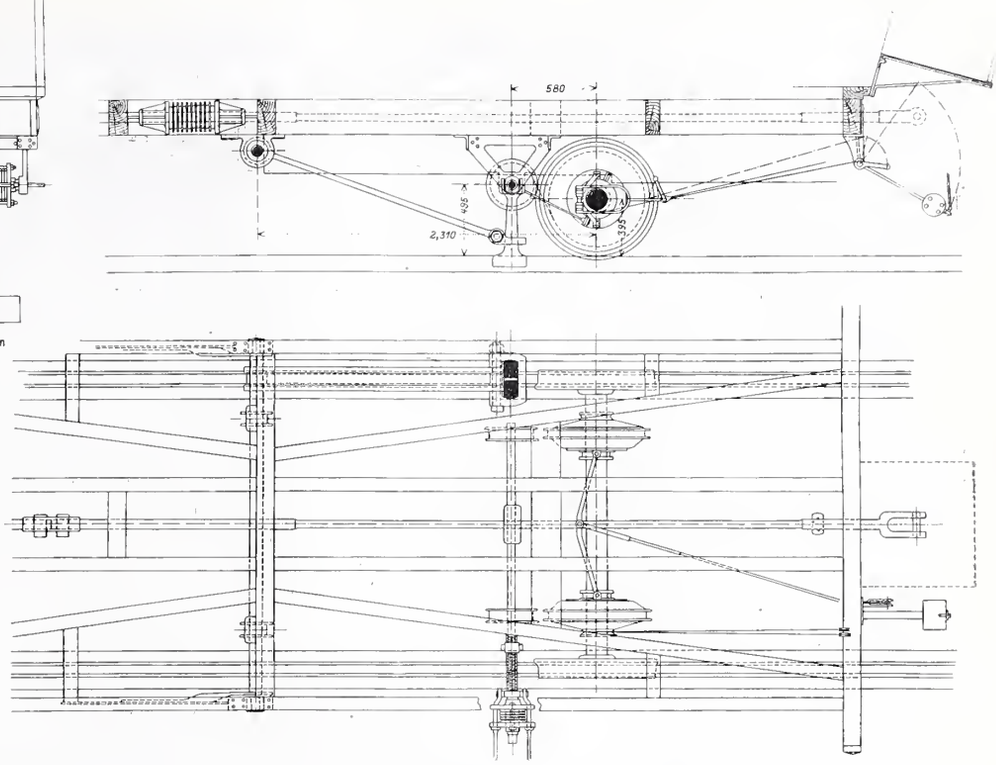
Leopoldsbergbahn sind zwei Zangen nebeneinander, jede durch ein besonderes Rillenrad angetrieben, vorgesehen.

In der untern Station, wo infolge des verminderten Gefälles der Seilzug nachlässt, wird das Auslösen der Bremsvorrichtung bezw. das Herabfallen der Rillenräder dadurch verhindert, dass auf deren Achse sitzende, kleine Rollen *s* auf besondere Schienen auflaufen.

Die Wagen der alten einschienigen *Vesuvbahn* (Bauart Treiber) hatten zwei Bremsen, eine Schraubenbackenbremse und eine Spiralfederklemmbackenbremse; beide an den Seitenflächen der als Laufschienenunterlage dienenden hölzernen Langschwelle angreifend. Diese Bremsen kamen nie in Tätigkeit und waren auch nie auf ihre Tüchtigkeit geprüft worden. (Schluss folgt.)

[1]) Diese Abbildung ist nach dem vor etwa 10 Jahren eingeschenen Projekt aus dem Gedächtnis aufgezeichnet. Der Verf.

Beitrag zur Geschichte der Zangenbremse.



Das deutsche Museum in München.

(Schluss.)

Von den zahlreichen bereits vorhandenen Sammlungsgegenständen wurden in alten Nationalmuseum untergebracht: *a)* im Erdgeschoss die Gruppen: Geologie, Bergwesen, Eisenhüttenwesen, Eisenbearbeitung, Wasserkraftmotoren, Dampfmaschinen- und Dampfkessel, Heissluftmaschinen und Gasmotoren, Strassen- und Eisenbahnbau, Landtransportmittel und Eisenbahnsignalwesen; *b)* im westlichen Flügel des ersten Obergeschosses die Gruppen: Astronomie, Geodäsie, Mathematik, Kinematik, Mechanik, Optik, Wärme, physikalische und technische Akustik, Elektrizität und Magnetismus, Telegraphie und Telephonie; *c)* im östlichen Flügel des ersten Obergeschosses die Gruppen: Schreib-, Zeichen- und Maltechnik, Reproduktionstechnik, Photographie, Spinnerei und Weberei, Landwirtschaft,

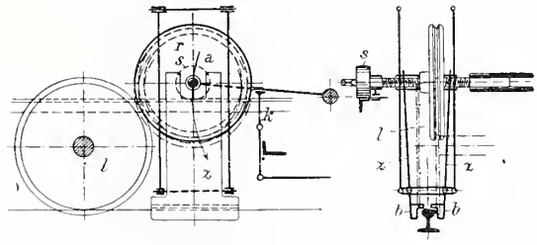


Abb. 12. Zangenbremse für die Giessbach-Bahn (Projekt).

Brauerei, Brennerei und Zuckerfabrikation, wissenschaftliche Chemie; *d)* im zweiten Obergeschoss die Gruppen: Wasserbau, Binnenschiffahrt, Kanalbau, Schiffsbau.

Die Aufstellung des provisorischen Museums in der alten Schweren-Reiter-Kaserne war zur Feier der Grundsteinlegung vollendet. Ueber seinen interessanten Inhalt mögen hier einige Angaben folgen.

Betritt man das Erdgeschoss der Kaserne von der Erhardtstrasse aus durch den der Erhardtbrücke zunächst liegenden Torbogen, so fällt der Blick zuerst auf ein dekoratives Arrangement, das sich aus verschiedenen Handfeuerwaffen und Geschützen zusammensetzt und dessen interessanteste Nummer das erste gezogene Bronzegeschütz aus der Geschützgiesserei Ingoldstadt, die sogen. Reichenbachkanone, darstellt. Rechts vom Eingang findet man zuerst die Gruppe für Metallhüttenwesen und Metallgiesserei mit Ausnahme des Eisenhüttenwesens, das im alten Nationalmuseum eine geräumige Stätte erhalten hat. Die Sammlung umfasst eine Reihe von Ofenanlagen für die Gewinnung der verschiedenen Metalle und, in besonders instruktiver Uebersichtlichkeit, wie sie kaum sonstwo noch zu treffen

Das deutsche Museum in München.

Erstprämiierter Entwurf von Architekt Prof. Dr. *Gabriel von Seidl* in Münehen.

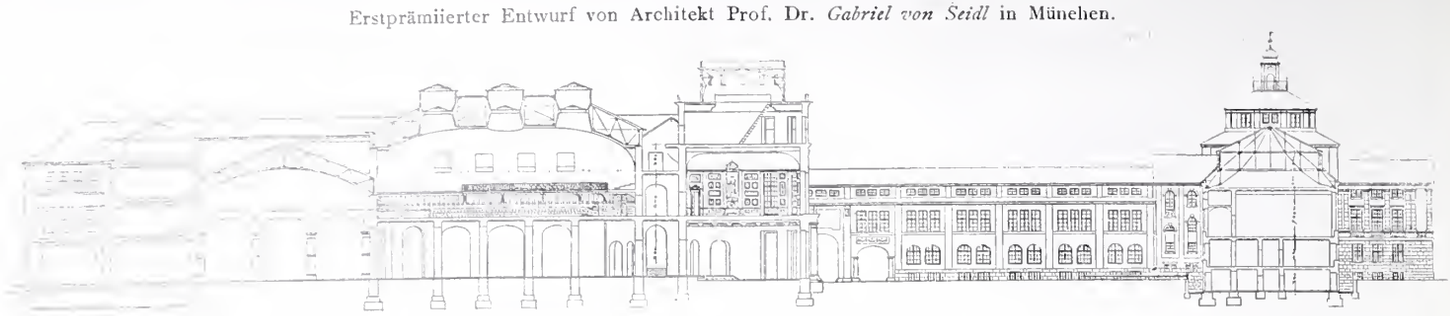


Abb. 4. Längsschnitt von Süd nach Nord durch Mittelhalle, Ehrensaal, Vestibül und Hof. — Masstab 1 : 1000.[1])

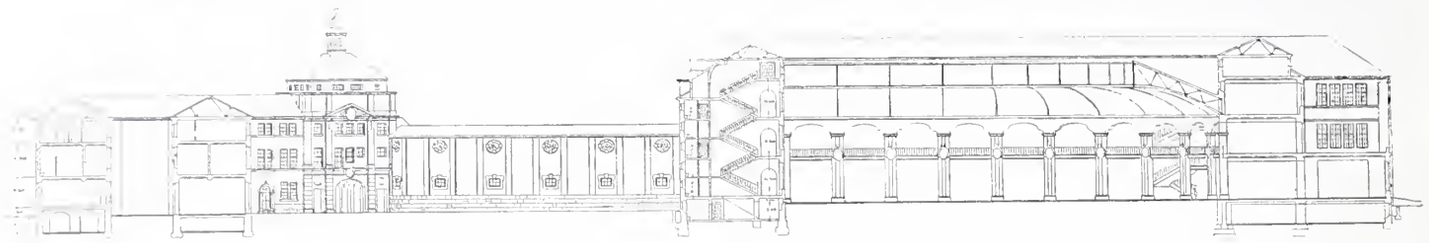


Abb. 5. Längsschnitt von Nord nach Süd durch den Hof und die Maschinenhalle. — Masstab 1 : 1000.

ist, die gesamte Entwicklung der Quecksilberöfen. Unter den Plänen und Zeichnungen interessiert namentlich eine Abbildung der Halsbrückner Hütte mit dem höchsten bis jetzt gebauten Schornstein (143 *m*). Die verschiedenen Metallgussverfahren sind an zahlreichen Modellen erläutert, von denen besonders ein moderner Tiegelgussofen in voller Grösse einen lehrreichen Einblick in seine Konstruktion gestattet. Die anschliessende Gruppe für Gastechnik gibt einen vorzüglichen Ueberblick über die Entwicklung der Gasgewinnung, angefangen von einer nur wenige Zentimeter hohen, alten Retorte (ein wertvolles Geschenk der Stadt Schweinfurt), bis zu den modernen grossen Gaswerkanlagen, wie solche in hübschen Modellen mehrfach vorhanden sind. Mit den Plänen des ältesten englischen, vor nahezu 100 Jahren erbauten Gaswerkes gestattet eine reliefartige Darstellung des neuen, im Bau begriffenen grossen Münehner Gaswerkes bei Moosach mit seinen grossartigen Betriebsgebäuden einen anregenden und wirksamen Vergleich. Sammlungen von Rohmaterialien der Gasfabrikation, Apparate für die Prüfung des Gases, Nebenprodukte der Gasbereitung, Rohrleitungen aus alter und neuer Zeit, die verschiedenen Systeme der Gasmesser und ausserdem Anlagen zur Erzeugung von besondern Gasarten, z. B. des Acetylengases, vervollständigen den Inhalt dieser Abteilung.

Die *elektrische Abteilung*, die sich daran anschliesst, bietet zunächst eine bemerkenswerte Sammlung alter elektrischer Maschinen, von den magnetelektrischen Apparaten an, wie sie vor 60 Jahren für Laboratoriumszweeke gebaut wurden, bis zu hochmodernen Maschinen für Beleuchtungszwecke. Erwähnenswert ist hier vor allem eine der ältesten Dynamomaschinen von Werner Siemens und die älteste deutsche elektrische Maschine, die für Zweeke der Galvanoplastik verwendet wurde. Die bekanntesten Firmen: Siemens, Schuckert, Ganz usw. haben hier wertvolle Originale von Gleichstrom-, Wechsel- und Drehstrommaschinen dem Museum zur Verfügung gestellt. — Hand in Hand mit der grossartigen Entwicklung des elektrischen Maschinenbaues, die eine noch weiter ausdehnungsfähige in dem Akkumulatorenbau fand, ist selbstverständlich auch die der Nebenapparate: der Zähler, der Messapparate usw., sowie der Materialien: der Leitungskabel, der Isolatoren usw. gegangen. An dem ältesten elektrischen Aufzuge von Siemens & Halske (1880), der noch im Betriebe gezeigt wird, kann man ersehen, wie sehr sich dieses moderne Transportmittel in der kurzen Zeit vervollkommnet hat.

Sachlich und räumlich steht mit den letztgenannten Gruppen im innigsten Zusammenhang das Beleuchtungswesen. Man sieht hier, wie der Kienspan durch die Beleuchtung mittels Talglichter abgelöst wurde, wie diese sich zu Wachs- und Paraffinkerzen vervollkommneten, wie die Oelbeleuchtung von der primitiven Rüböllbeleuchtung zur Petroleumbeleuchtung sich entwickelte, wie die Gasbeleuchtung von den Schnittbrennern zu den modernen hängenden Glühstrumpfkörpern hin verbessert wurde, und wie schliesslich die Entwicklung des elektrisehen Glühlichtes von der ersten Edison-Lampe an bis zur Nernst-, Osmium- und Tantallampe sowie der

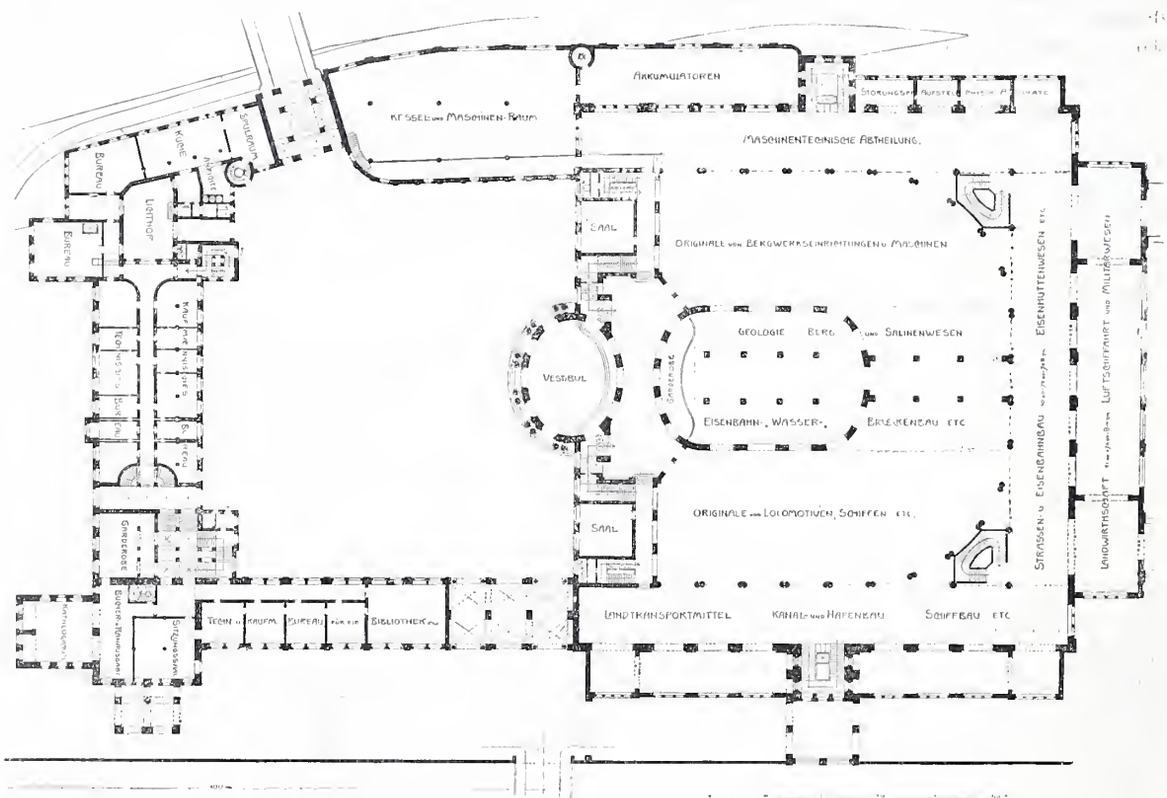


Abb. 2. Grundriss vom Erdgeschoss des Entwurfs von Prof. Dr. *Gabriel von Seidl.* — Masstab 1 : 1330.

[1]) Wir verdanken die Bildstöcke zu den Schnitten und Grundrissen der Gefälligkeit des Verlags der «Süddeutschen Bauzeitung».

Das deutsche Museum in München.

Der mit dem I. Preis ausgezeichnete und zur Ausführung bestimmte Entwurf von Prof. Dr. *Gabriel von Seidl* in München.

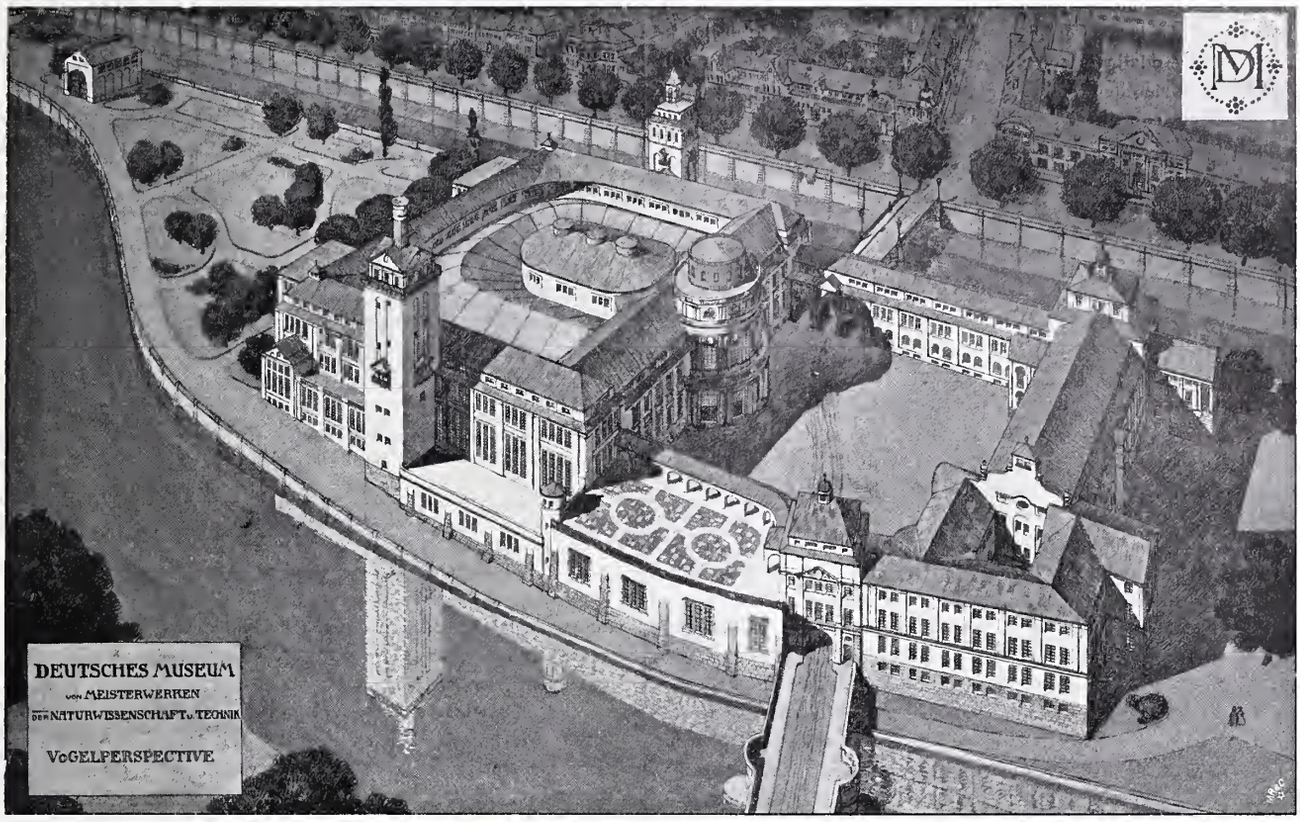


Abb. 1. Vogelperspektive der Gesamtanlage auf der Kohleninsel.[1]) — (Bildstock der Deutschen Bauzeitung.)

Bogenlampe von dem Jablochkoffschen System an zu den neuen Effekt- und Dauerlampen vor sich ging. Soweit möglich, sollen die instruktivsten Beleuchtungskörper auch im Betrieb vorgeführt werden, was selbstverständlich die Wirkung dieser Gruppe noch bedeutend erhöhen wird.

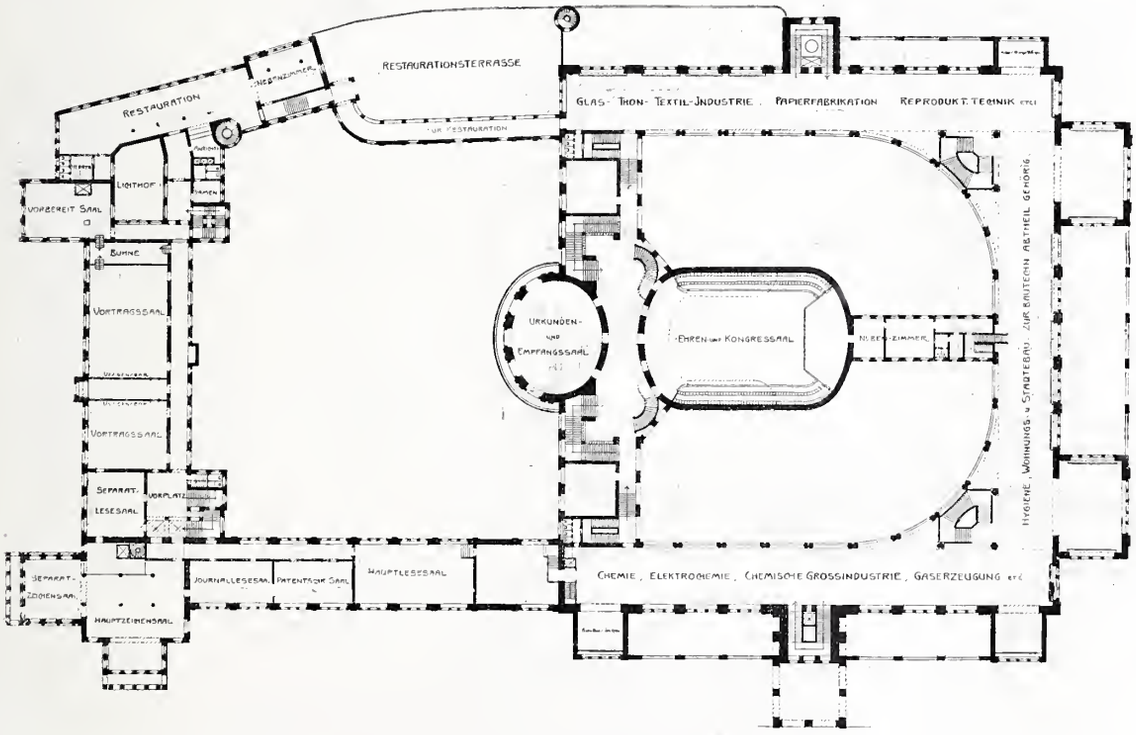


Abb. 3. Grundriss vom ersten Obergeschoss des Entwurfs von Prof. Dr. *G. von Seidl.* — Masstab 1 : 1330.

Erwähnt sei noch, dass die Verwendung der Bogenlampe als Scheinwerfer auch hier gezeigt wird.

Die nächstfolgende Gruppe der *Werkzeuge* und *Baumaschinen* besteht erst in den Anfängen. Sie umfasst vor allem eine Anzahl von Drehbänken vom Beginn des vorigen Jahrhunderts an bis zur Neuzeit (darunter auch eine von Reichenbach benützte), dann Baumaschinen, wie Krane und Winden, weiter eine Sammlung typischer Baumaterialien samt Abbildungen und Modellen über die Art ihrer Gewinnung. Aus der Steinzeit stammen verschiedene, hauptsächlich aus Pfahlbauten am Bodensee herrührende Steinwerkzeuge. Einen merkwürdigen Gegensatz hiezu bilden moderne Werkzeuge für Bearbeitung von Steinen mit Diamanten.

Eine äusserlich unscheinbare, jedoch sehr wertvolle Abteilung ist jene der *künstlichen Baumaterialien*. Man sieht hier altrömische Ziegel von Deutsch-Altenburg, Ziegel aus alten holländischen Pfahlbauten, Ziegel, wie sie im Mittelalter zum Bau der herrlichen Münster und Kathedralen verwendet wurden, Tonwaren in den verschiedensten Verwendungsformen, Terrakotten aus alter und neuer Zeit, glasierte Bodenplatten, seltene alte Kacheln und Mosaiken, das grosse Modell eines modernen Ringbrandofens, die älteste Tonschneidepresse von Schlickeysen in Berlin, eine lange Reihe von Kunststeinsorten mit ihrer Verwendung für figürliche und ornamentale Darstellung, Kollektionen verschiedener Spezial-Baukonstruktionen aus Zement usw., Modelle, die die Herstellung des Glases von der einfachen Fensterscheibe bis zum Glasbaustein erläutern, und als interessantes Schaustück auch einen eisenharten Betonblock, der 40 Jahre lang dem Seegang ausgesetzt war, ohne von seiner Festigkeit und Widerstandsfähigkeit das mindeste einzubüssen. Diese Abteilung wird durch eine Reihe von Einrichtungen zur Prüfung von Baumaterialien abgeschlossen.

[1]) Siehe Lageplan zum Wettbewerb Bd. XLVII S. 199.

Eine Gruppe, die auch auf den Laien grosse Anziehungskraft ausübt wird, ist der durch viele Modelle veranschaulichte *Brückenbau*. Sie zeigen uns die ersten Brückenbauversuche in den Anden mit den [illegible] Brücken, die älteste römische Steinbrücke, eine auch aus der [illegible]zeit stammende kühn konstruierte Steinbrücke über den Tajo in [illegible]. Elegante Modelle führen die verschiedenen Konstruktionen von [illegible] vor, namentlich solche, wie sie im Laufe der letzten Jahr[illegible] in Süddeutschland als Flussbrücken hergestellt wurden, z. B. [illegible] Isarbrücken, Innbrücken bei Rosenheim und Wasserburg, [illegible] eiserne Schiffbrücke bei Maxau. In gleicher Weise kann [illegible] Weiterentwicklung der Stein- und Eisenbrücken verfolgen, wo[illegible] die Steinbrücken durch interessante Modelle ihrer Bedeutung [illegible] berücksichtigt sind. Ergänzt wird diese Abteilung durch [illegible] Eisenbaukonstruktionen, z. B. durch das Modell des grossen [illegible] in Eisenbeton der Firma Ensslin & Laiblin in Reutlingen, [illegible] die Modelle einer alten Giesserei halle und der grossen Bahnhofhalle [illegible].

Im ersten Stock des Ostflügels der Kaserne ist dann noch das ganze [illegible] verzweigte Gebiet der *Städtehygiene* vorgeführt. Man trifft hier Abbildungen und Reliefs von Wasserversorgungsanlagen, darunter solche der altberühmten Wasserleitung von Pergamon, die mit der ganzen Art ihrer Durchführung heute noch ein lehrreiches Studienobjekt für Wasserbauingenieure ist und die durch die durchaus moderne Art der Rohrverbindung zeigt, dass auch die Alten in technischer Hinsicht Manches besessen haben, was wir uns nach Jahrhunderte langem Studium erst wieder erwarben. Den Münchner wird hier namentlich auch das grosse Relief der Münchner Wasserversorgung mit der plastischen Darstellung des Taubenberges und seiner Umgebung interessieren. Die ganze Art der Quellfassung, die verschiedenen Formen der Brunnen, vom hölzernen Ziehbrunnen an bis zu den modernen Wasserförder-Einrichtungen durch Druckluft oder hydraulische Widder, die mannigfachen Einrichtungen zur Aufspeicherung des Wassers: Wassertürme, Wasserreservoirs, bilden, übersichtlich gruppiert, ein wertvolles Studienmaterial. Dazu kommen Modelle und Zeichnungen von Filteranlagen und den technischen Verbesserungen, die im Laufe der Zeit an den Rohrmaterialien vorgenommen worden sind. Ausserdem sieht man eine Anzahl typischer Konstruktionen von Wassermessern. Neben der Wasserversorgung spielt bei der Frage, wie eine Stadt ihre Gesundheitsverhältnisse verbessern kann, die *Kanalisation* die wichtigste Rolle. Modelle grosser Kanalisationsanlagen von Hamburg, Dresden usw., von Kläranlagen der Stadt Frankfurt a. M. zeigen, mit welchem Aufwand an Kapital und technischem Können hier von den Städten gearbeitet wird. Interessant ist ein Plan der Kanalisationsanlage der Stadt Bunzlau, die schon im Jahre 1559 Rieselfelder einrichtete. Das Abfuhrwesen ist durch Abbildungen und Pläne der zwei besten modernen Anlagen: der wirtschaftlichen Hausmüllverwertung in Puchheim und durch die Verbrennungsanstalt für Abfallstoff am Butterdeich in Hamburg dargestellt.

In der nächstfolgenden Gruppe, jener der *Heizung*, zeigen Modelle und Abbildungen die unpraktischen altrömischen Feuerbecken, die Herstellung gemauerter Zimmeröfen und Kachelöfen, die moderne Feuerungstechnik in Dauerbrandschüttöfen, die neuesten Zentralheizsysteme (darunter das Originalmodell der ersten Heisswasserheizung von Perkins in London 1882) und die Heizung mit Gas und Elektrizität mit dem in Betrieb zu setzenden Modell eines vollständigen elektrischen Küchenofens.

Eine Reihe von Plänen und Aquarellen belehrt den Besucher dann über die Entwicklung des *Wohnungs-* und *Städtebaues*, von den amerikanischen Klippen- und den Höhlenwohnungen an bis zur modernen Grosstadt mit ihren raffinierten Wohnungseinrichtungen. Die praktische Natur der Amerikaner tritt auch in dieser Gruppe zutage, die u. a. die Stadterweiterungspläne von New-York umfasst — der ersten Stadt, die auf diesem Gebiete vorangegangen. Vervollständigt soll diese Gruppe noch werden durch die Darstellung spezieller städtischer Bauten: Schulhäuser, Stadtbäder, Krankenhäuser u. s. w. Ein Anfang hiezu ist in dem Modell eines modernen Schulzimmers bereits vorhanden. Von höchster Bedeutung sind dann in dieser Gruppe noch die Vorführungen verschiedener wissenschaftlicher Apparate, die bei grundlegenden Forschungen auf dem Gebiete der Hygiene benützt wurden. Hierher gehört vor allem der Bazillen-Brutschrank von Prof. Dr. Koch, und dann eine Reihe von Gegenständen, die Pettenkofer zu seinen berühmten Untersuchungen über die Bodendurchlässigkeit verwendete.

Diese selbstverständlich unvollständige Zusammenstellung des wichtigsten Inhaltes dieses Teils des provisorischen Museums genüge, um zu zeigen, welche Fülle von belehrendem und interessantem Material schon jetzt in den Sammlungen enthalten ist.

Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich.

Statistische Uebersicht (Wintersemester 1906/1907).

Abteilungen des eidgen. Polytechnikums.

I.	Architektenschule	umfasst gegenwärtig	$3^1/_2$ Jahreskurse
II.	Ingenieurschule	»	$3^1/_2$ »
III.	Mechanisch-technische Schule	»	$3^1/_2$ »
IV.	Chemisch-technische Schule:		
	a) Technische Sektion	»	$3^1/_2$ »
	b) Pharmazeutische Sektion	»	2 »
Va.	Forstschule	»	3 »
Vb.	Landwirtschaftliche Schule	»	$2^1/_2$ »
Vc.	Kulturingenieurschule	»	$2^1/_2$ »
VI.	Fachlehrer-Abteilung:		
	a) Mathemat.-physikal. Sektion	»	4 »
	b) Naturwissenschaftl. Sektion	»	3 »

VII. Allgemeine philosophische und staatswirtschaftliche Abteilung.
VIII. Militärwissenschaftliche Abteilung.

I. Lehrkörper.

Professoren	65
Honorarprofessoren und Privatdozenten	46
Hülfslehrer und Assistenten	74
	185
Von den Honorarprofessoren und Privatdozenten sind zugleich als Hülfslehrer und Assistenten tätig	5
Gesamtzahl des Lehrerpersonals	180

II. Reguläre Studierende.

Abteilung	I	II	III	IVa	IVb	Va	Vb	Vc	VIa	VIb	Total
1. Jahreskurs	22	88	139	59	6	15	22	6	7	7	371
2.	17	73	131	43	4	10	18	4	8	9	317
3.	15	56	141	53	—	11	14	9	4	12	315
4.	16	65	118	58	—	—	—	—	6	—	263
Summa	70	282	529	213	10	36	54	19	25	28	1266
Auf Beginn des Studien-Jahres 1906/1907 wurden neu aufgenommen	22	82	140	58	4	12	20	5	11	9	363
Studierende, welche eine Fachschule bereits absolviert hatten, liessen sich neuerdings einschreiben	—	—	2	6	—	—	—	—	1	5	14
Studierende früherer Jahrg.	48	200	387	149	6	24	34	14	13	14	889
Summa	70	282	529	213	10	36	54	19	25	28	1266
Von den 363 Neu-Aufgenommenen hatten, gestützt auf die vorgelegten Ausweise über ihre Vorstudien, Prüfungserlass	16	69	91	37	4	12	15	5	11	7	267
Von den 267 ohne Prüfung Aufgenommenen wurden zum Studium zugelassen:											
a) auf Grund der Reifezeugnisse schweizerischer Kantonsschulen	15	56	52	24	2	12	2	3	7	5	178
b) auf Grund der Reifezeugnisse ausländischer Mittelschulen (Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich)	1	9	24	9	—	—	1	2	—	—	46
c) auf Grund der Ausweise anderweitiger Lehranstalten (landwirt. Schulen, Lehrerseminarien, etc.)	—	—	—	—	1	—	11	—	—	—	12
d) auf Grund der Zeugnisse über bereits betriebene Hochschulstudien	—	4	15	4	1	—	1	—	4	2	31
Summa	16	69	91	37	4	12	15	5	11	7	267

Abteilung	I	II	III	IV^a	IV^b	V^a	V^b	V^c	VI^a	VI^b	Total
Von den regul. Studierenden											
sind aus der Schweiz	59	217	239	104	8	36	44	14	21	20	762
Oesterreich-Ungarn	2	13	60	27	—	—	4	1	—	—	107
Russland	3	15	51	21	1	—	2	3	3	3	[1])102
Italien	1	3	37	18	—	—	1	—	—	—	60
Frankreich	—	7	37	7	—	—	1	—	—	—	52
Deutschland	2	5	22	4	1	—	—	—	1	2	37
Holland	1	2	25	8	—	—	—	—	—	1	37
Grossbritannien	—	6	10	4	—	—	—	—	—	2	22
Schweden	1	1	11	1	—	—	—	—	—	—	14
Spanien	—	1	4	7	—	—	—	—	—	—	12
Griechenland	—	1	5	4	—	—	—	—	—	—	10
Amerika	—	1	5	2	—	—	1	—	—	—	9
Rumänien	—	3	2	1	—	—	1	1	—	—	8
Asien	—	—	5	2	—	—	—	—	—	—	7
Norwegen	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	6
Afrika	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	5
Dänemark	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	4
Luxemburg	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	4
Belgien	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	3
Türkei	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Portugal	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Liechtenstein	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
	70	282	529	213	10	36	54	19	25	28	1266

[1]) hievon stammen 16 aus Finnland.

Als *Zuhörer* haben sich für einzelne Fächer an den Fachschulen, hauptsächlich aber für philosophische und naturwissenschaftliche Fächer, einschreiben lassen 690
wovon 252 Studierende der Universität sind. Dazu 1266
reguläre Studierende; als Gesamtfrequenz im Wintersemester 1906/1907 ergibt sich somit . . . 1956 (1905/06 : 1887).

Zürich, den 1. Dezember 1906.

Der Direktor des eidg. Polytechnikums:
J. Franel.

Miscellanea.

Das Albulawerk der Stadt Zürich.[1]) Mit Schlusstermin vom 30. September d. J. hatte der Stadtrat Zürich, auf Grund eines unter Mitwirkung einer besondern Baukommission[2]) ausgearbeiteten Programmes, Offerten für die Lieferung der Maschinen und die Uebertragungsanlage für das Elektrizitätswerk an der Albula einverlangt. An Hand der erhaltenen Eingaben hat der Ingenieur des Elektrizitätswerkes der Stadt einen einlässlichen Bericht ausgearbeitet und gelangt darin zum Schlusse, für das neue Werk das *Drehstromsystem* vorzuschlagen. Der Umstand, dass bei diesem System in der Stadt für die Kraftversorgungsanlage und für den Strassenbahnbetrieb die Uebertragung der Energie unter Einschaltung der für die Herabsetzung der Spannung notwendigen Transformatoren direkt erfolgen kann, sowie dass für die Beleuchtungsanlage nur eine Umformung in Einphasenstrom erforderlich wird, ermöglicht eine Kostenersparnis von 745 500 Fr. gegenüber den bei Anwendung des *Gleichstromsystems* für die Energieverteilung in der Stadt nötig werdenden neuen Umformerstationen. Sodann bedingt der Unterschied in der Turbinenanlage, die bei Gleichstrom höchstens mit 375 Touren laufen kann, statt der 600 Umdrehungen, die bei Drehstrom zulässig sind, Mehrkosten für die Kraftstation in Sils von 200 600 Fr. Dagegen ist bei Gleichstrom eine Ersparnis in den Leitungsanlagen möglich, die sich im Kapitalbetrage auf 196 800 Fr. beziffert. Es stellt sich somit die Gesamtdifferenz zu Ungunsten des Gleichstroms auf 749 300 Fr. Hierzu kommt, dass von den vier Firmen, die Offerten eingereicht haben, drei zwar auch Alternativofferten für Gleichstrom stellten, von diesen aber nur *eine* erklärte, die verlangte Garantie auch beim Gleichstrom übernehmen zu können.

Die Leitung Sils-Zürich soll auf zwei Gestängen, jedes mit möglichst selbständigem Tracé erstellt werden. Die Spannung des Drehstromes wird in Sils rund 46 000 Volt, in Zürich noch 40 000 Volt betragen.

[1]) Band XLVII, Seite 123, 294 und 307.

[2]) Von Technikern gehören dieser aus zehn Mitgliedern bestehenden Baukommission an, die Herren: Architek Stadtpräsident *H. Pestalozzi*, Ingenieur *A. Guggenbühl*, Prof. Dr. *F. Hennings*, a. Oberingenieur Dr. *R. Moser*, Prof. Dr. *F. Prašil* und Prof. Dr. *W. Wyssling*.

Ausbildung der Bauhandwerker in Deutschland. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine veröffentlicht soeben sechs Leitsätze zur Förderung des deutschen Baugewerkschulwesens, die auch in der Schweiz Prüfung und Beachtung verdienen. Sie sind das Ergebnis langjähriger eingehender Beratungen und in der vorliegenden Form von der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes in Mannheim gutgeheissen worden. Aus den Leitsätzen selbst sei hervorgehoben, dass sie betonen, dass in den Baugewerkschulen, *keine Architekten* sondern tüchtige Baugewerkmeister und Techniker vorgebildet werden sollten als brauchbare Hilfskräfte für Architektur-Ateliers, Bauämter usw., dass ein grosser Teil der Ausbildung in die Werkstatt und auf den Bauplatz gehöre, dass eine Verlängerung der Schulzeit zur Erweiterung des Lehrzieles nach der künstlerischen Seite hin *nicht* zu empfehlen sei und dass ein Abschluss der fachlichen Ausbildung als Baugewerkmeister nicht in den Baugewerkschulen, sondern erst und allein durch die anschliessende Praxis erzielt werden könne.

Unterbrechung der Wiederaufbau-Arbeiten des Glockenturmes von San Marco in Venedig. Wie berichtet wird, haben sich an dem bisher aufgeführten Ziegelmauerwerk des neuen Turmes so starke Ausblühungen gezeigt, dass im Auftrage der Stadt Venedig durch Prof. *O. Luxardo* sowohl die Ziegel wie der verwendete Zement einer chemischen Analyse unterzogen wurden. Man fand in den Ziegeln, die aus Lehm aus der Gegend von Treviso gebrannt sind, solche Mengen von Alkalisulfaten, dass eine allmähliche Auslaugung und Zersetzung der Ziegel befürchtet wird, die natürlich die Standsicherheit des neuen Turmes in Frage stellen würden. Von einer in Turin veranstalteten Gegenanalyse werden die weitern Entschlüsse abhängen. Ausgeschlossen aber erscheint es, dass der bisher aufgeführte Teil bestehen bleiben kann. Bei der Fortsetzung des Neubaues werden vermutlich weder die Ziegel aus dem Lehm von Treviso, noch Portland-Zement Verwendung finden.

Neubau des Post-, Telegraphen- und Telephongebäudes in St. Gallen. In Ausführung des Vertrages betreffend den Ausbau des Personenbahnhofes in St. Gallen und die Verlegung des dortigen Hauptpostgebäudes beantragt der Schweiz. Bundesrat der Bundesversammlung, das gegenwärtig benutzte, im Jahre 1887 bezogene Post- und Telegraphengebäude der Stadtgemeinde um die Summe von 1 008 000 Fr. abzutreten und den Erlös in seinem Gesamtbetrag für den Ankauf eines Bauplatzes für ein neues Post- und Telegraphengebäude daselbst zu verwenden. Letztern hat die Gemeinde St. Gallen im Ausmass von 3360 m^2 zu 300 Fr. für den m^2 dem Bunde zur Verfügung zu stellen.

Schulhaus-Neubau im Industriequartier in Zürich. Die Anfertigung des Planes sowie eines eingehenden Voranschlags für ein Schulhaus mit zwei Turnsälen im Industriequartier in Zürich ist den Architekten *Otto* und *Werner Pfister* übertragen worden. Zur endgültigen Wahl der Bauplätze sowie zur Begutachtung technischer und anderer Schulfragen wurde eine Baukommission bestellt, die aus den Vorständen des Bauwesens I und des Schul- und Gesundheitswesens, sodann aus dem Adjunkten des Stadtbaumeisters Fissler, dem Schularzt Dr. Kraft und den Präsidenten der Kreisschulpflege III sowie des Kreiskonventes III besteht.

Der architektonische Abschluss der Wienflusseinwölbung in Wien, bezw. die diesen Abschluss bildenden Anlagen nächst der Johannisgasse, die von Oberbaurat Prof. *Franz Ohmann* unter Mitarbeit von Architekt Josef Hackhofer entworfen und ausgeführt wurden, sind am 14. November der allgemeinen Benützung freigegeben worden. Die Gesamtkosten der Ausgestaltung betragen 556 000 Fr.

Post- und Telegraphengebäude in Appenzell. Der Bundesrat legt mit Botschaft vom 13. November den eidg. Räten das Projekt zu einem neuen Post- und Telegraphengebäude in Appenzell vor und sucht dafür um einen Kredit nach von 237 000 Fr.

Erweiterung des Bürgerspitals in St. Gallen. Die Genossenbürger-Versammlung der Stadt St. Gallen beschloss die allmähliche Erweiterung des Bürgerspitals im Gesamtkostenvoranschlag von 890 000 Fr.

Das American Institute of Architects begeht am 8. Januar 1907 zu Washington die Feier seines fünfzigjährigen Bestandes.

Konkurrenzen.

Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel (S. 112). Zu dem von der Stadtgemeinde Neuchâtel ausgeschriebenen Wettbewerb zur Erlangung von Bebauungsplänen für ein Gelände im Quartier de la Maladière, dessen Einlieferungstermin auf den 15. November festgesetzt war, sind 19 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht tritt am 1. Dezember zu seinen Beratungen zusammen.

Literatur.

Dynamische Vorgänge beim Anlauf von Maschinen mit besonderer Berücksichtigung von Hebemaschinen“. Von Dr. Ing. *Carl Pfleiderer*. Mit 27 Figuren im Text; 84 Seiten. Stuttgart 1906. Verlag von Konrad Wittwer. Preis geh. M. 2.80.

Die vorliegende, äusserst lesenswerte kleine Werk behandelt die [illegible] in einem Triebwerk selbst infolge der Elastizität [illegible] auch in der Gerüstkonstruktion, auf der das Triebwerk [illegible] der Elastizität der Gerüstteile beim Anlauf des Triebwerks [illegible] Schwingungszahl und Amplitude der Schwingungen werden [illegible] Nichtberücksichtigung der Dämpfung ermittelt und daraus [illegible] der Konstruktionsteile des Triebwerks und des Gerüstes [illegible] Anlauf wesentlich höher sind, als im Beharrungszustand. [illegible] Lösung des vorliegenden, analytisch nicht ganz einfachen Problems [illegible] der Verfasser eine Klarlegung des Begriffs der reduzierten Masse eines Triebwerks, den er zunächst unter Berücksichtigung der Wirkungsgrade des Triebwerks bis zum ersten, zweiten, dritten . . . . letzten Triebwerkselement allgemein, und dann im besondern für Zahnrädertriebwerke und Rollenzüge durchführt. Den Schluss des Werks bildet eine vollständige Durchrechnung der Schwingungen der Lastwinde, des Katzenfahrwerks und Bühnenfahrwerks eines normalen Laufkrans. Das Studium des vorliegenden Werks kann allen berechnenden Maschineningenieuren empfohlen werden; es ist zu wünschen, dass es zur Behandlung analoger, komplizierter Fragen anregen möge. Der Druck und Figurenschmuck des Werks sind sauber und gefällig ausgeführt. *W. K.*

Das altsächsische Bauernhaus in seiner geographischen Verbreitung. Ein Beitrag zur deutschen Landes- und Volkskunde von Dr. *Willi Pessler* in Hannover. Mit 171 Illustrationen im Text, sechs Tafeln, einer Originalzeichnung nach eigenen Aufnahmen des Verfassers und vier Karten. Braunschweig 1906. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Preis geb. 10 M.

Nach einer, in solcher Vollständigkeit bis jetzt noch nicht vorhandenen kritischen Uebersicht über die einschlägige Literatur gibt der Verfasser im vorliegenden Werke eine Beschreibung des Sachsenhauses, die den technischen wie volkskundlichen Elementen in gleich vorzüglicher Weise gerecht wird, und durch Feststellung einer geographischen Verbreitung eine weitere hochbedeutsame wissenschaftliche Aufgabe löst. Auch die künstlerische Seite ist keineswegs vernachlässigt, sodass das Buch eine erschöpfende Monographie des Sachsenhauses darstellt, wie sie bisher fehlte, aber zur Erforschung der Wohnungsgewohnheiten und -Bedingungen unserer Vorfahren unentbehrlich ist. Die Tatsachen, dass der Text genau in der Beschreibung und frisch in der Darstellung, durch zahlreiche treffliche Illustrationen, Bildertafeln und Uebersichtskarten ergänzt wird und das Buch von der Verlagsbuchhandlung in jeder Hinsicht würdig ausgestattet wurde, helfen mit, dieses bedeutsame Quellenwerk zu einer vornehmen und lebhaft zu begrüssenden Veröffentlichung zu machen.

Architektonische Formenlehre. 80 einfarbige und zwei mehrfarbige Tafeln mit zehn Quartbogen Text. Herausgegeben von *E. Bischoff* und *F. S. Meyer*. Leipzig 1906. Verlag von C. Scholtz. Zehn Lieferungen à 3 M.

Da Hittenhofers «Vergleichende architektonische Formenlehre», die schnell starke Verbreitung und gebührende Anerkennung gefunden hatte, seit vielen Jahren vergriffen ist, muss es sehr begrüsst werden, dass die Professoren E. Bischoff und Franz Sales Meyer von der Grossh. Kunstgewerbeschule in Karlsruhe vom Verleger gewonnen werden konnten, eine neue Auflage zu bearbeiten. Von derselben sind soeben die Lieferungen 6 bis 7 erschienen, die ebenso wie die frühern dem Architekten ein wertvolles Studienmaterial bieten. Es ist dabei vor allem Wert auf originelle und eigenartige Formgebung gelegt, wogegen die allbekannten Einzelheiten der architektonischen Ordnungen mehr zurücktreten, sodass für einen verhältnismässig billigen Preis eine Art architektonisches Skizzenbuch geboten wird, das orientieren und beim Entwerfen anregen kann.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Kalender für Strassen- & Wasserbau- und Kultur-Ingenieure 1907. Begründet von A. Rheinhard. Neu bearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von *R. Schick*, Regierungs- und Baurat in Stettin. XXXIV. Jahrgang. Mit einem Uebersichtsplan der wichtigsten Wasserstrassen Norddeutschlands und einer Darstellung der Koeffizienten-Werte für die Ganguillet-Kuttersche Geschwindigkeitsformel. Nebst drei geh. Beilagen, wovon Beilage I im geb. Teil eingehängt ist, einer neuen Eisenbahnkarte in Farbendruck und zahlreichen Abbildungen im Text. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. Preis 4 M.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung

Mittwoch den 5. Dezember, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktandum: Vortrag von Professor Dr. *F. Prašil* über «Studien auf dem Gebiete des Turbinen- und Zentrifugalpumpen-Baues».

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur d'Electrotechnique*, enseignant les branches suivantes: Electrotechnie, télégraphie, téléphonie, signaux, organisation d'atelier. (1467)

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur de mécanique*, enseignant les branches suivantes: Mécanique théorique, technologie et machines-outils, théorie des machines, construction des machines, turbines et machines à vapeur. Préférence serait donnée à un practicien. (1468)

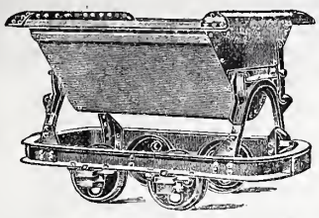
On cherche un *ingénieur en chef* énergique pour études d'irrigation de la côte aride du Pérou. (1469)

Gesucht ein junger *Ingenieur* (Zivilingenieur oder Mechaniker) zur Bauaufsicht bei der Erweiterung einer grossen Gasanstalt in Süditalien. Kenntnis der französischen Sprache erforderlich. (1470)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 ZürichI.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
3. Dezbr.	Louis Lobeck, Architekt	Herisau (App. a. Rh.)	Erdarbeiten zum Bau eines Einfamilienhauses an der Tannenstrasse in St. Gallen.
3. »	Joh. Müller, Architekt	Bischofszell (Thurgau)	Alle Arbeiten für einen Wohnhaus-Neubau in Bischofszell.
3. »	Inspektorat II	Frauenfeld	Ausführung der Korrektionsarbeiten an der Murg für 1906/07.
4. »	Flammer, Gemeindcammann	Zuzwil (St. Gallen)	Erweiterung des Rohrnetzes der Wasserversorgung Zuzwil.
4. »	Habisreutinger, Präsident der Baukommission	Dozwil (Thurgau)	Glaser-, Schreiner-, Schlosser-, Parkett-, Installations- und Malerarbeiten, Plattenböden, hölzerne Treppen, Beschläglieferung, Stoffroulcaux und Holzrollladen, sowie die Erstellung einer Warmwasserheizung und die Lieferung von Schulbänken zum neuen Schulhaus in Dozwil.
6. »	St. Luisoni, Gem.-Ing.	Altstetten (Zürich)	Erstellung der Kanalisationsarbeiten in der Badenerstrasse.
10. »	Materialhof der Stadt Zürich	Zürich, Limmatstr. 18	Lieferung von gusseisernen Kanalarmaturen für den nächstjährigen Bedarf nach den Normalien der Stadt Zürich.
10. »	Gemeindekanzlei	Hornussen (Aargau)	Pflästerung der Strassengraben in der Gemeinde Hornussen, etwa 1300 m^2.
10. »	Gemeindekanzlei	Wohlen (Aargau)	Steinhauer- und Maurerarbeiten für die Einfriedigung des Friedhofes Wohlen.
12. »	Eidg. Bauinspektion	Thun (Bern)	Erd-, Mauer- und Steinhauer-Arbeiten zu einer neuen Speiseanstalt für die Militäranstalten.
15. »	Kantons-Ingenieur	Altdorf (Uri)	Erstellung der Evibachbrücke in Silenen.
15. »	Ingenieur der Wasserversorgung	Zürich, Beatenplatz 1	Ausführung der Eisenkonstruktionen für Wehr und Rohrleitungen des projektierten Kraftwerkes an der Albula.
30. »	Oberingenieur der Rhätischen Bahn	Chur	Die Lieferung und Montierung nachstehender eisernen Brücken der Linie Samaden-Pontresina: Brücke über den Inn mit 31 *m* Spannweite, Brücke über den Flazbach mit 27 *m* Spannweite, ferner vier kleinere Brücken mit 3 und 4 *m* Spannweite.
15. Jan. 1907	Elektr.-Werk der Stadt Zürich	Zürich, Bauamt II	Erstellung einer elektrischen Signalanlage für die Fernleitung Sils-Zürich des Albulawerkes.



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

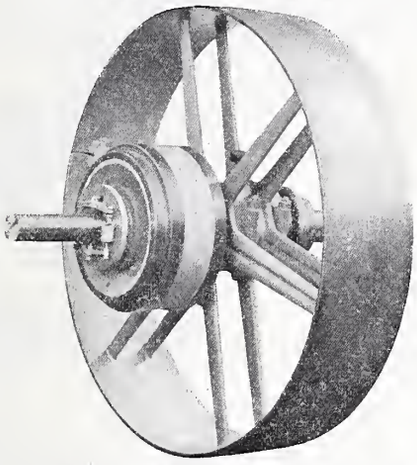
Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Ausschreibung
von
Bauarbeiten.

Die **Steinhauer- und Maurerarbeiten** für die Einfriedigung des Friedhofes Wohlen (Aargau) werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

Die Steinhauerarbeiten umfassen das Liefern von zirka 250 *m* Sockel, 39 Geländer- und 6 Hauptportalpfosten, alles in Granit.

Plan, Vorausmass und Bedingungen können in der Gemeindekanzlei eingesehen werden.

Uebernahmsofferten sind bis 10. Dezember 1906 unter der Aufschrift «Friedhofeinfriedigung» der unterzeichneten Behörde einzureichen.

Wohlen, den 26. November 1906.

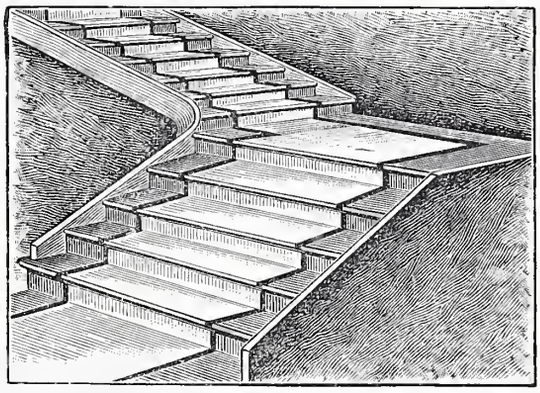
Der Gemeinderat.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.
WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.

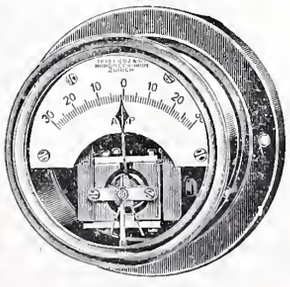
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.

Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.

Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,

Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



empfehlen ihre **neuesten Typen** in

Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler

in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.

Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

„Noris"-Sparkochherde

mit Hitzaufspeicherungs-Vorrichtung und Regulierklappe für die Brat- od. Backröhren.

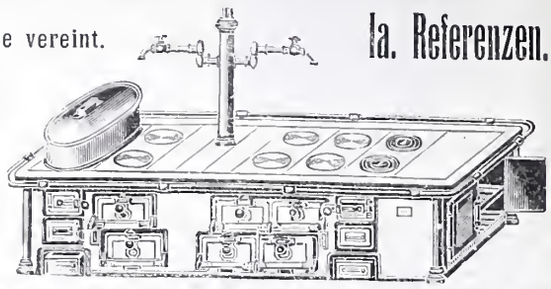
Ia. Referenzen.

Aussergewöhnliches erstklassiges Fabrikat. Vorzüge der eisernen und irdenen Herde vereint.
Nicht zu verwechseln mit den gewöhnlichen sogenannten eisernen Herden.

Anfertigung in allen Grössen und Ausstattungen für Haushaltungen, Oekonomien, Restaurationen, Hotels, Anstalten etc.
Auch kombiniert für Gas- und Kohlenfeuerung.

Garantie für vorzügl. Braten und Backen.
Grosse Brennmaterialersparnis.

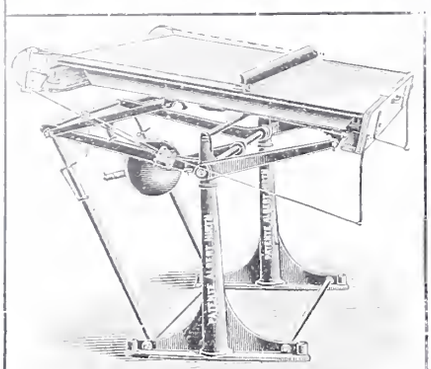
Versand fertig z. Gebrauch mit Ausnahme der Hotelherde etc.
Trotz Fracht und Zoll billigste Bezugsquelle.
Ausführlicher Prospekt und Katalog gratis und franko.



Herd- und Kochanlagenfabrik „Noris", Nürnberg.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Baumünsterstraße No. 8.



Spezialgeschäft für Techniker.

Zeichentische diverser bewährter Konstruktionen
Lichtpausapparate
Ia Zeichen- und Pauspapiere
Diplom- und engl. Briffolkartons
Zeichenpapiere auf Leinwand

Aquarellfarben, deutsche, französische und englische in Stücken, Näpfchen und Tuben.
Gouachefarben ✍ Pinsel ✍ Tuschen ✍ Reißzeuge etc.

Die Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Louis Giroud in Olten

Zur **Wasserversorgung** von **Fabriken, Villen, Hotels** und **ganzen Ortschaften:**

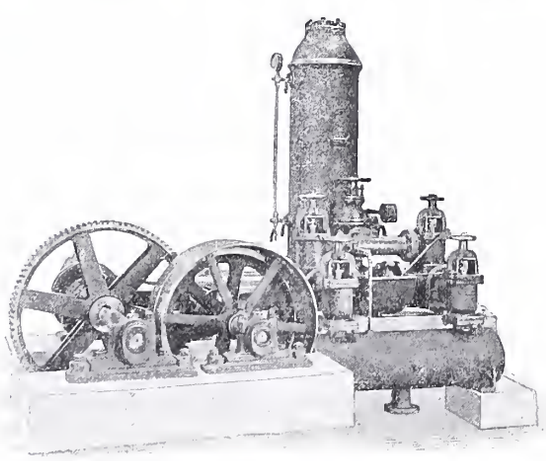
Pumpen

aller Art, wie:

Kolbenpumpen für alle Druckhöhen, langsam genende und Schnelläufer, für Transmissions-, Dampf-, Gas-, Petrol- u. Elektromotorenbetrieb,

ferner **Presspumpen, Zentrifugalpumpen, Rotationspumpen** System Enke, **Schraubenpumpen** für Handbetrieb.

baut:



Für Gasfabriken:

Komplette **Generator-** und **Ofenarmaturen,** Lademulden, Kokskarren, **Teer-** und **Ammoniakwasserpumpen, Syphonentleerungspumpen, Kohlen-** und **Koks-Brech-, Transport-** und **Sortir-Anlagen, Hängebahnen** z. Materialtransport, patentierte **Materialspender, Förder-Rinnen, Kratzer-** und **Bandtransporteure, Gasdruckregler** etc.,

ferner **Transmissionen, Aufzüge,** hydraulische, sowie für Transmissions- u. elektrischen Betrieb.

Eisenbahn-Material:

Signale u. **Wegschranken, zentrale Stellwerke für Weichen und Signale,** Ausführung der Konstruktionen der Eisenbahnsignal-Bauanstalt von *Max Jüdel & Cie.* in *Braunschweig* für die Schweiz **in eigener Stellwerks-Werkstätte.**

Hydraulische Achsenversenkapparate.

Gesucht für eine im Bau begriffene, ganz modern eingerichtete Automobilfabrik ein akademisch gebildeter, im **Automobilbau** praktisch erfahrener

Ingenieur

als **technischer Leiter.** — Anmeldungen bis 24. Dezember an die

Schweiz. Automobilfabrik **„Safir" A.-G.** in Rheineck.

Wir bitten die werten Leser, bei Berücksichtigung der Anzeigen auf die

„Schweizerische Bauzeitung"

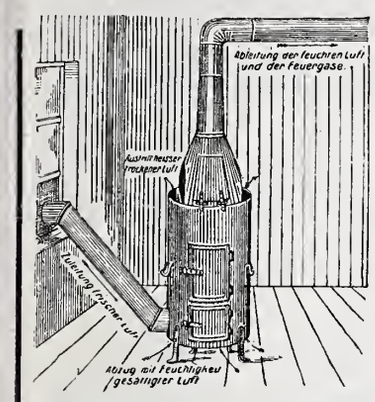
Bezug nehmen zu wollen.

Bautechniker,

21 Jahre alt, diplom. Absolvent eines schweizer. Technikums, mit 2 Jahren Bureau- und Bauführerpraxis, im gleichen Geschäft, **sucht** auf 1. Februar 1907 oder später **Stelle** in grösserem Baugeschäft des Auslandes. Eisenbetonbau bevorzugt. — Offerten unter Chiffre Z. K. 11960 an

Rudolf Mosse, Zürich

Zentralheizungen erstellen GEBR. LINCKE, ZÜRICH.



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**

Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.

Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à Mk. 80.— ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München

Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Goudronit-Korkplatten

welche die vollkommenste Isolierung für Kühl- und Gefrierräume in Brauereien, Schlachthäusern, Hotels, Metzgereien etc. ermöglichen,

Korksteinplatten

für Bauzwecke in bester Beschaffenheit und

Eisschalen

für Isolierung von Kälteleitungen jeder Art liefern zu zeitgemässen Preisen

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

The Cloisonne Glass Co., London.

General-Vertreter:
FELIX BERAN
Zürich V.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Vertreter: **S. VOLZ,**
Maschinentechn. u. Ingenieur-Bureau, Zürich II. Tel. 6773

Hochdruck-Dampfkessel
aller bewährten Systeme in jeder Grösse.
Maschinelle Nietung und Bearbeitung. — Umbau u. Reparaturen schnell und billig.

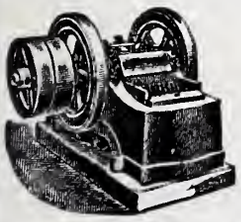
Vorwärmer
Wasserreiniger
Braupfannen
Boltiche
Kühlschiffe
Reservoire
Rohrleitungen
Behälter jeder Art
Seifenkessel
Wärmplatten
Blechkamine
Plakatsäulen
Kieswaschen für Baggermasch. etc.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.

Ia Referenzen im In- und Ausland.

Die **TOPF**'schen
Schornstein-Aufsätze
mit Kugellager u. Windblech
— Modell 1905 —

können weder festsitzen, noch einrosten, haben absolut geräuschlosen Gang und stellen sich bei plötzlich umspringenden Winden von selbst ein. Sie sind aus bestem Material und sehr stark gebaut.

Wiederverkäufer hohen Rabatt.

Verkaufsstelle für die **Schweiz** bei
R. Dormann-Huber, Rapperswil (St. Gallen).

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen sich zur Lieferung

kompletter Transportanlagen

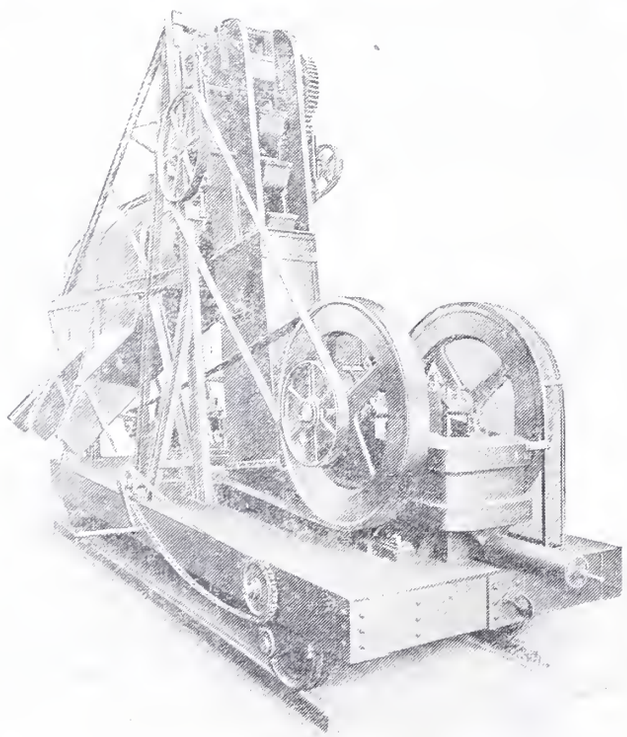
für Kalk- und Zementfabriken, Ton- und Zementwarenfabriken etc., wie

Elevatoren, Transportschnecken, Förderrinnen, Transportbänder, Aufzüge

mit mechanischem und elektrischem Antrieb,

Kollergänge, **Rohrmühlen**, Hängebahnen und Luftseilbahnen.

Brecherplatten, Panzerplatten, Stahlguss etc.



Schotter-Anlagen

zur Herstellung von Strassen- und Eisenbahn-Schotter

sowie

Zerkleinerungsmaschinen jeder Art.

Kies-Zerkleinerungs- und Sandbereitungs-Anlagen.
Kies-Waschmaschinen.
Mischmaschinen für Mörtel, Beton u. s. w.

Maschinelle Einrichtungen

für Zementwerke, Schamottefabriken, Kalk-, Gips-, Mörtel- und Asphaltmühlen.

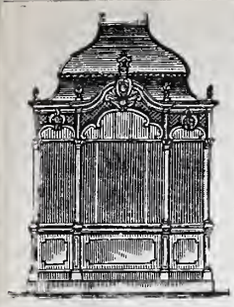
Kräne und Hebemaschinen

jeder Art.

Weichen-, Herz- und Kreuzungsstücke. • Radsätze.

Preisbücher kostenfrei.

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk Magdeburg-Buckau.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

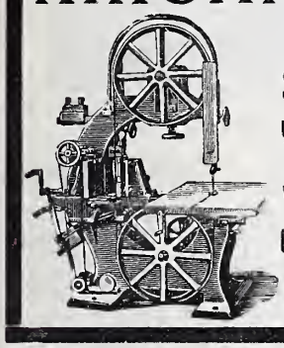
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen



Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".

Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel

FABRIK IN METT.

I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten

Patent Nr. 27199.

Ketten aller Art

für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

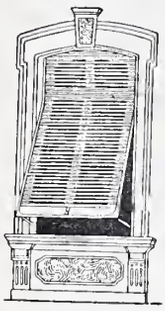
Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

PATENT-BUREAU Wilh. Reinhard. Zürich.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

PATENT-ANWÄLTE

JNG. G. ROTH & Co.
ZÜRICH I

BESORGUNG VON PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
I^A REFERENZEN

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZÜRICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Gesucht

ein tüchtiger, selbständiger

Bautechniker

f. Architekturbureau, flotter Zeichner. Eintritt per 1. Januar 1907 event. sofort. — Offerten mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind erbeten unter Chiffre Z. M. 11962 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Geräte & Werkzeuge
für Hoch- und Tiefbau.
Förder-Vorrichtung
mit selbsttätiger Aus- und Zurückschwenkung der Fördermasse.
Grosse Leistung.
Ersparnis an Arbeitern.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Fahrbare Universal-Dampfwinden

für
Rammen und Kräne,
auch als
Lokomobile, Fördermaschine,
etc.

Elektrische Bauwinden,
fahrbar
und feststehend.

Fertig auf Lager.

Menck & Hambrock

Altona-Hamburg 32.

Markwalder & Ganz

hoch od. tief geätzte

Metall-Firma-Schilder

in jeder Farbe, Grösse u. Façon

Spezialgeschäft für Bedarfsartikel techn. u. kaufm. Bureaux

ST. GALLEN

Gesucht

zu baldigem Eintritt tüchtig r, selbständiger

Hochbau-Techniker

für Bureau und Praxis. Offerten mit Angabe der Referenzen und Gehaltsansprüche sub Chiffre Za. C. 2236 an

Rudolf Mosse St. Gallen.

Ingenieur.

Ein tüchtiger Ingenieur, eventuell Bauführer zum Projektieren u. Bau von Betonkonstruktionen erfahren, wird per sofort gesucht. Dauernde Stelle bei guter Bezahlung. Offerten unter Chiffre Z. S. 11643 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich

Jüngerer Architekt oder Architekturzeichner,

flotter Darsteller und guter Entwerfer, zu mögl. bald. Eintritt in Architekturbureau des Berneroberlandes **gesucht** für moderne Villen- und Hotelbauten. Dauernde Stellung. Offerten unter Beilage von Zeugn. und event. Skizzen befördern unter Chiffre Z. Y. 11674

Rudolf Mosse, Zürich.

Techniker.

Eine der ersten schweizerischen Rolladenfabriken sucht einen tüchtigen, jungen Mann, der deutschen und französischen Sprache in Wort und Schrift mächtig, für schriftliche Arbeiten und Zeichnen auf Bureau. Bewerber, welche schon in ähnlicher Stellung, mit guten Zeugnissen, erhalten den Vorzug. Gute Bezahlung, Lebensstellung.

Offerten befördert sub Z K. 11510 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zeichner.

Für ein grosses Patentanwaltsbureau wird per sofort ein flotter **Zeichner gesucht.** — Offerten unter Chiffre Z. J. 11784 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Architekt

gesucht für älteres Architekturbureau. Hervorragende Leistungen (prämierte Konkurrenzen), vorzügl. Arbeitskraft, Bauführerpraxis, sowie lediger Stand sind unerlässliche Bedingungen. Schweizer bevorzugt. Eintritt 1. April 1907. Anfragen mit Angabe des Alters, Leistungen, Erfolge, Gehaltsansprüche (ohne Belege und Schriften) unter Chiffre Z. L. 11786 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Erfahrener Bautechniker

gesucht für Ausführungspläne, Devis etc., nach gegebenen Projekten. Lebenslauf und Gehaltsansprüche sub Chiffre P. e. 8583 Y. an

Haasenstein & Vogler, Bern.

Tüchtiger

Bautechniker,

mit vollständiger Technikumsbildung und mehrjähriger Praxis, nicht unter 25 Jahre alt, von einem Baumeister in Zürich I **gesucht.** Solche, die das Mauern gelernt haben und etwas italienisch sprechen, bevorzugt. Anmeldungen, mit Angabe des Geburts- und Heimatortes, des Bildungsganges, der bisherigen Stellungen und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. G. 11932 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger

Bauzeichner,

seit 6 Monaten auf dem technischen Bureau einer Eisenbetonfirma tätig, mit Schreinerpraxis, **sucht Stelle** für Bureau oder als Bauführer. Gefl. Offerten unter Chiffre K. P. 684 an

Rudolf Mosse, Bern.

Bautechniker

mit allseitiger Praxis, **sucht selbständige Anstellung** in grösserer Unternehmung. Der franz. Sprache in Wort und Schrift mächtig. Off. gefl. unter Chiffre T. 27114 L. an **Haasenstein & Vogler, Lausanne.**

Jüngerer, fachkundiger **Architekt,** deutsch und franz. sprechend, **sucht**

Repräsentation

oder Arbeiten in seinem Fach. Gefl. Offerten unter Chiffre H. 5147 F. an **Haasenstein & Vogler, Freiburg** (Schweiz).

Architekt,

anfangs dreissig, **durchaus selbständig,** mit langjähriger Bureau- und Baupraxis, **sucht** auf Anfang 1907 entsprechende **Stellung** in Architektur- oder Baubureau, am liebsten in Basel. — Offerten sub Chiffre B. M. 6639 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bautechniker,

20 Jahre alt, mit guten Zeugnissen und bescheidenen Gehaltsansprüchen, **sucht Stellung** per sofort oder später. — Gefl. Offerten erbeten unter Z. U. 11895 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein routinierter **Kaufmann,** bei **Architekten, Unternehmern** etc. seit vielen Jahren eingeführt, **sucht** passende

Vertretungen

in der Baubranche. — Offerten unter Chiffre Z. U. 11845 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

praktisch und theoretisch gebildet, **sucht Stellung** in ein gutgehendes Baugeschäft, wo sich derselbe später eventuell mit Kapital von 20—30 000 Franken beteiligen könnte. Offerten sub Chiffre Z. A. 11701 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Praktisch und theoretisch erfahrener, energischer

Bautechniker

sucht für Bureau und Bau **Stellung.** Gefl. Offerten sub Chiffre Z. D. 11704 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein Techniker

in besten Jahren, im Geometerfach (speziell im Projektieren und der Bauleitung von Strassen aller Art) mit langjähriger Erfahrung, **sucht** per 1. Dezember dauernde **Beschäftigung** in Ingenieurbureau oder Baugeschäft. Bescheidene Ansprüche. — Offerten gefl. unter Z. F. 11531 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Für Ziegeleien!

Fachmann, mit langjährigen Zeugnissen und nur ersten Referenzen, wünscht die **Fabrikation einer Ziegelei** akkordweise, oder event. Stelle als **Zieglermeister** zu übernehmen. Nur grosse Ziegeleien kommen in Betracht. Kaution in beliebiger Höhe. Gefl. Offerten beliebe man zu richten unter Chiffre Z. D. 11854 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

für sofort und immer in der Stadt Zürich oder Umgebung ein zahlungsfähiger

Abnehmer v. Nutzholz,

jährliche Lieferung 500 bis 1000 Festmeter. — Anfragen unter Chiffre Z. Y. 11724 an die Annoncen Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen

wegen Beendigung der Bauten:

1 Zentrifugalpumpe, komplet, mit Antrieb, Rohr etc., Leistung 4000 L.

1 Betonmischmaschine, ✠ Pat. No. 22789, fahrbar, mit Aufzug und Antrieb für elektr. Motor.

Eine grosse Partie 45 *cm* **Fleckinge, Hebel, Stützen** und **Kantholz** für Beton-Armé-Arbeiten.

Eine Partie **Gerüststangen,** schlank, 12, 14, 16 und 18 *m* lang.

Offerten unter Chiffre Z. Y. 11899 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gebr. Rollbahngeleise

in grösseren Posten und beliebigen Profilen, sowie passende

Rollwagen

zu kaufen gesucht. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 11716 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

Dampfherd

mit 2 Kesseln von 100 u. 30 Liter Inhalt, nie gebraucht.

Auskunft erteilt:

Walter Scheitlin,
St. Gallen.

Nach Arbeitsbeendigung

gebr. Rollbahn-Material

billig abzugeben:

1 Lokomotive, 35 HP,
20 Rollwagen und
2000 m Gleis 10 Kg.,

alles 750 Spur. Zu besichtigen bei Basel. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. V. 11671 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER
ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Bauholz.

Schönes, astfreies Bauholz, lieferbar Januar-März, haben

zu verkaufen

Grob Franz Joh. & Forrer Joseph,
WILDHAUS.

Zu verkaufen:

Per Zufall 6 Stück

Cementröhrenmodelle

von 30, 20, 15, 12, 10 und 6 *cm* Lichtweite bei **Kaspar Ruber,** Schmid, **Adliswil.**

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida

Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos
v. Sekretariat.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 23.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt **allein** entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 8. Dezember 1906. No 23.

Gaswerk der Stadt Zürich.
Lieferung von Gusswaren.

Ueber die Lieferung der im Laufe des Jahres 1907 für die Erweiterung des städtischen Gasleitungsnetzes erforderlichen Gusswaren, nämlich:

Röhren:	60	75	100	125	150	200	250	450	600 *mm* l. W.
	3000	3000	3600	200	1800	300	500	150	1100 *m.*

Formstücke: rund 10,000 *kg.*
Kandelaber und Konsolen: 110 Stück,
wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet.

Die Lieferungsbedingungen sind im Bureau des Unterzeichneten, Beatenplatz Nr. 1, aufgelegt, woselbst auch nähere Auskunft erteilt wird.

Angebote auf die ganze Lieferung oder auf einzelne Teile sind bis spätestens zum **22. Dezember 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Gasleitungen» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** zu senden.

Zürich, im Dezember 1906.

Gaswerk der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: **A. Weiss.**

Wasserversorgung Lengnau (Aargau).
Bauausschreibung.

Auszuführende Arbeiten:

1. Quellenfassung.
2. Liefern und Legen der Gussrohrleitungen 150, 120, 100, 75 *mm*: ca. 4000 *m*, samt Schiebern und Formstücken.
3. Grabarbeit.
4. Erstellung der Zu- und Hausleitungen.

Pläne und Bauvorschriften sind beim Präsidenten der Wasserversorgungskommission, Herr Friedensrichter Schmied in Lengnau einzusehen, wo auch die Eingabeformulare bezogen werden können. Eingaben sind bis 20. Dezember an die Wasserversorgungskommission einzusenden.

Baden, 5. Dezember 1906.

Die Bauleitung:
Ingenieurbureau M. Keller-Merz.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich.
Albulawerk.

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich eröffnet hiermit freie Konkurrenz über die Lieferung der

Leitungsmasten für die Fernleitung Sils-Zürich

(Eisenmasten bezw. eisenarmierte Betonmasten).

Das bezügliche Pflichtenheft kann auf dem Bureau des Elektrizitätswerkes, Beatenplatz 1, III. Etage, Zimmer Nr. 141, bezogen werden.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift: **„Masten für die Fernleitung Sils-Zürich"** bis zum **15. Januar 1907** abends an den Vorstand des Bauwesens II der Stadt Zürich, Beatenplatz 1, einzureichen.

Zürich, den 1. Dezember 1906.

Der Ingenieur des Elektrizitäts-Werkes:
H. Wagner.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich **B. Emch,** *Ingenieurbureau,* ***Bern,*** *Schwarzthorstr. 61.*

Stellen-Ausschreibung.

Es ist die neugeschaffene Stelle eines

Adjunkten des kant. Strassen- u. Bauinspektorates I

zu besetzen. Besoldung ca. 3500 Fr. nebst Feldzulage. Bewerber müssen die Ingenieurabteilung des Polytechnikums mit Erfolg absolviert haben und etwelche praktische Erfahrung besitzen. Dienstantritt 1. Januar 1907.

Anmeldungen sind unter Beilage beglaubigter Zeugniskopien bis zum 15. Dezember an das unterzeichnete Departement zu richten.

Frauenfeld, den 23. November 1906.

Für das Strassen- und Baudepartement des Kantons Thurgau:
Hofmann.

Stelleausschreibung.

Die infolge Resignation erledigte Stelle eines **Elektroingenieurs** als **Chef des Installationswesens beim Elektrizitätswerk der Stadt Luzern** wird zur freien Bewerbung ausgeschrieben. Besoldung 4000 bis 5500 Franken gemäss Besoldungsregulativ. Antritt der Stelle auf 1. Jänner 1907 oder möglichst bald nachher.

Um nähere Aufschlüsse wende man sich an den Chef des Elektrizitätswerkes oder an die unterfertigte Amtsstelle, an welche die Anmeldungen bis 15. Dez. 1906 zu richten sind.

Luzern, den 3. Dezember 1906.

Der Direktor der städt. Unternehmungen.

Stellen-Ausschreibung.

Für Ausführung der Erweiterung der Wasserversorgung der Stad St. Gallen wird zu möglichst baldigem Eintritt ein im Leitungsbau erfahrene

Ingenieur als Bauführer gesucht.

Bewerber mit polytechnischer Bildung sind eingeladen, ihre Anmeldungen unter Beilage von Zeugnissen und kurzem Curr. vit., sowi unter Mitteilung der Gehaltsansprüche bis 20. Dezember l. J. an die Betriebsdirektion der Gas- und Wasser-Werke einzureichen.

St. Gallen, den 4. Dezember 1906.

Gas- und Wasser-Werke der Stadt St. Gallen.

Zur **Aufertigung von statischen Berechnungen** für **Eisenbetonkonstruktionen** wird ein

tüchtiger Ingenieur

gesucht. Es wollen sich nur geübte, selbständig und gewissenhaft arbeitende Statiker melden und ihre Gehaltsansprüche angeben. — Stellung ist dauernd, auf Wunsch gegen mehrjährigen Vertragsabschluss. Eintritt womöglich 15. Dezember.

Offerten unter Chiffre Z. V. 12096 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Bau-Ausschreibung.

Die **Spenglerarbeiten und Holzzementbedachungen** für das neue Eingangsgebäude S. B. B. im Personenbahnhofe Basel sind zu vergeben. Voranschläge können im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, bezogen werden, wo auch die allgemeinen und besonderen Bedingungen eingesehen werden können.

Uebernahmsofferten sind **bis zum 17. Dezember 1906**, verschlossen und der Aufschrift „**Spenglerarbeiten und Holzzementbedachungen für das Eingangsgebäude S. B. B. Basel**", der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 3. Dezember 1906.

Kreisdirektion II
der schweizer. Bundesbahnen.

Rhätische Bahn.

Bau-Ausschreibung.

Die Lieferung und Montierung nachstehender

eisernen Brücken der Linie Samaden-Pontresina

wird hiermit zur öffentlichen Bewerbung ausgeschrieben:

Brücke über den Inn mit 31,0 *m* Spannweite,
Brücke über den Flazbach mit 27 *m* Spannweite,
ferner **vier kleinere Brücken** mit 3,0 und 4,0 *m* Spannweite.

Das Gesamteisengewicht beträgt zirka 92 Tonnen.

Pläne und Bedingnishefte sind auf dem Bureau des Oberingenieurs im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn in Chur zur Einsicht aufgelegt.

Angebote pro Tonne Eisengewicht der fertig aufgestellten Brücken sind spätestens bis zum **20. Dezember l. J.** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Direktion der Rhätischen Bahn.

Chur, den 28. November 1906.

Rohrzellendecken.

Für die Ausführung dieser zum Patent angemeldeten Decken vergebe ich Lizenzen an Baumeister oder Spezialisten entweder für grössere Rayons oder nur für eigene Bauten.

Die Decken sind die **billigsten und schallsichersten Eisenbetondecken mit ebener Untersicht** und können ohne weiters von jedermann unter unserer Anleitung ausgeführt werden.

G. A. Wayss, Ingenieur
Inhaber der Fa. G. A. Wayss & Cie.
Wien, I. Wallfischgasse Nr. 11.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Erd-, Maurer- und Steinbauer-Arbeiten (Hart- und Kunststein) zu einer neuen Speiseanstalt für die eidg. Militär-Etablissemente in Thun** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben. Pläne und Bedingungen sind bei der eidg. Bauinspektion in Thun zur Einsicht aufgelegt, wo auch Angebotformulare erhoben werden können.

Uebernahmsofferten sind verschlossen unter der Aufschrift: «Angebot für Speiseanstalt Thun» bis und mit dem **12. Dezember** nächsthin franko an die unterzeichnete Verwaltung einzureichen.

Bern, den 29. November 1906.

Die Direktion der eidg. Bauten.

Grössere, schweizerische Brückenbauwerkstätte

sucht zu möglichst baldigem Eintritt einen tüchtigen

Konstrukteur.

Bewerber müssen in der Anfertigung von Konstruktions- und Werkstattzeichnungen, Materialauszügen etc. für **Brücken und Eisenhochbauten** mehrjährige Erfahrungen besitzen und durchaus zuverlässig arbeiten.

Flotter Zeichner, der auch zur Anfertigung von Projektplänen verwendet werden kann, wird bevorzugt.

Offerten mit Zeugnisabschriften und Angaben über Gehaltsansprüche und Eintrittszeit sind unter Chiffre Z. S. 12093 zu richten an

Rudolf Mosse, Zürich.

Der im Schweizer. Pavillon der **Internationalen Ausstellung zu Mailand** ausgestellte und mit dem Ehrendiplom und Goldener Medaille prämiierte

Salon

ist zu dem billigen Preise von Fr. 6500.— (M. 5200.—) **zu verkaufen.** Das Mobiliar ist in modernem Renaissancestil aus amerikanischem Nussbaumholz hergestellt und besteht aus folgenden Pièces, die zur Möblierung von zwei prima Salons in vornehmster Ausstattung ausreichen:

1 Sofa, 1 Kamin, 2 Vitrinen, Salontisch, 4 Fauteuils, 4 gepolsterte Sessel, 2 Salonschränke in verschiedener Grösse, **3 Fenstergalerien.**

Photographien stehen zur Verfügung.

Reflektanten belieben sich an **Möbelfabrik Zürich-Altstetten** in **Zürich,** Lintheschergasse 2, zu wenden.

Bauführer,

energisch und zuverlässig, theoretisch und praktisch gebildet, **gesucht.** Eintritt Anfang 1907.

Nur solche, welche ganz selbständig arbeiten können, wollen sich melden.

Schriftliche Offerten mit Angabe des Lebenslaufes und der Gehaltsansprüche an **Favre & Cie.,** Baugeschäft, **Zürich.**

Gesucht für eine im Bau begriffene, ganz modern eingerichtete Automobilfabrik ein akademisch gebildeter, im **Automobilbau** praktisch erfahrener

Ingenieur

als **technischer Leiter.** — Anmeldungen bis **24. Dezember** an die

Schweiz. Automobilfabrik „Safir" A.-G. in Rheineck.

1 Gleichstrom-Dynamo-Maschine

starke Bauart, gut erhalten, 100 Amp., 110 Volts, 1100 Touren.

8 Gleichstrom-Bogenlampen

à 1000 Kerzen, frisch renoviert, wegen Nichtgebrauch **billig zu verkaufen.** — Anmeldungen befördert unter Chiffre Z. Z. 12125 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik

liefert:

Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, **für wasserdichte Eindeckungen** bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, **mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.**

Telegramme: **Heinrich Brändli, Horgen.** ✻ Telephon

Wanner & Cie, Horgen

Spezial-Abteilung für baugewerbliche Isolirungen.

Generalvertreter der Korksteinfabrik Grünzweig & Hartmann, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Erste, älteste und grösste Korksteinfabrik des Kontinents.

Korksteine und Korksteinplatten

für baugewerbliche Zwecke.

Zur **Isolirung** von:

Ziegel-, Schiefer-, Metall- und Holzzement-Dächern;
Massivdächern aller Art, Betondächern etc.;
Massiven Mauern und Fachwerk-Wänden;
Feuchten Wänden und Untergeschossräumen;
Gewölben und Fussboden;
Scheidewänden und Fensternischen;
Kühlräumen, Eis- und Lagerkellern.

Zur **Herstellung** von:

Elastischen und schalldämpfenden Fussboden-Unterlagen für Linoleum;
Leichten, freitragenden Scheidewänden;
Zwischendecken und Deckenverschalungen;
Warm- und Kaltluft-Kanälen für Heizungs- und Ventilations-Anlagen;
Telephonzellen.

Als **selbständiges Bauelement** für

Wohnhäuser, Villen, Stallungen, Personen- und Lagerhallen, Remisen, ambulante Lazarette, Sanatorien, Baracken, Wärterhäuschen, Pavillons, Schutzhütten etc.

Hohe Isolirwirkung

gegen

Wärme, Kälte, Schall und Feuchtigkeit.

Tausende von **Referenzen und Zeugnissen** aus allen Ländern.

Eigenes **Architektur-Bureau** zur Konstruktion von **Korksteinbauten.**

Langjährig geschultes **Monteur-Personal.**

WANNER & CIE
HORGEN.

Ausführung **jeder Art Arbeiten** unter Garantie.

Kataloge, **Kostenberechnungen, fachkundige Ratschläge** und Projekte **prompt und gratis.**

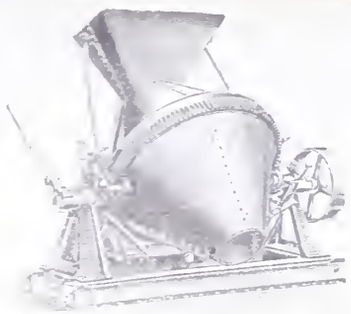
Grosses Lager, **rasche Bedienung.**

WANNER & CIE
HORGEN.

Grand Hôtel „Erzherzog Johann" am Semmering.

Einbau sämtlicher Mansardenräume, Herstellung von Dachschrägen, Scheidewänden, Gangwänden etc. aus Korkstein.

VORZÜGE: Kurze Bauzeit, rasches Austrocknen, Schutz gegen Temperatureinflüsse, feuersicherer Schutz der hölzernen Dachkonstruktion.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee“

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Fabriken.

Spezialist übernimmt die **technische Ausarbeitung** von

umbaubedürftigen Anlagen,

sowie

Neu-Anlagen

nach bewährten, modernen Systemen.

Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. K. 11710 an die Annoncen Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.

Guss auf jeden soliden Unterboden.

Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

III. Schweizerische

Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung

in Zürich.

Das Organisations-Komitee für die vom 15. bis 26. Mai 1907 in der Tonhalle in Zürich stattfindende Ausstellung erliess soeben die Einladung zur Beschickung derselben. Des beschränkten Raumes wegen und um sich einen günstigen Platz zu sichern, ist es angezeigt, bezügliche Anmeldungen frühzeitig abgehen zu lassen. Der General-Sekretär der Ausstellung, Herr **E. Naegely-Amberger** in **Zürich,** bei welchem auch die Anmeldungsformulare und die Ausstellungsbestimmungen zu beziehen sind, erteilt bereitwilligst jede weitere Auskunft.

J. Rukstuhl, Basel

erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung

Centralheizungen

aller Systeme

Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

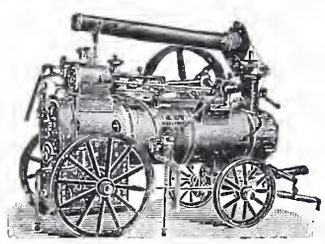
III. Schweiz. Automobil-, Fahrrad- und Motorboot-Ausstellung in Zürich.

Das Organisations-Komitee der III. Schweizerischen Automobil-, Fahrrad- u. Motorboot-Ausstellung schreibt hiermit unter den schweizerischen und in der Schweiz lebenden Malern einen

Wettbewerb für einen Plakat-Entwurf

im Format 80/110 *cm* aus. Das Plakat soll in drei Farben ausgeführt werden. Dem Komitee stehen für die vier besten Entwürfe 500 Franken zur Verfügung. Die Entwürfe sind bis am 15. Dezember a. c. an den Präsidenten des Press-Komitees, Herrn **Jean Frey** in **Zürich,** Grütlistr. 21, einzusenden, der auf Wunsch auch weitere Auskunft erteilt.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.



Lokomobilen

für **Satt-** und

Heißdampf

Schweizer Verkaufsbureau: **S. Sello, Zürich I.**

Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)

Ueber 16000 Stück verkauft.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

NEUHEIT:

Selbsttätiger Kanalspüler

„System Müller-Geiger“

Keine beweglichen Teile.
Dauernd zuverlässiges Funktionieren auch bei schwächstem Zufluss.
Stauhöhe veränderlich.
Beliebige Form u. Grösse des Spülbehälters.
Einfache Schachtanlage und Montage.
Für jede zulässige Spülleistung ausführbar.

In kurzer Zeit über 150 Stück geliefert,

Prospekt auf Wunsch gratis.

Zementröhren-Formen

H. Kieser, Zürich.

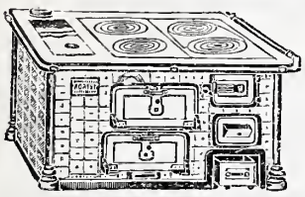
Diplom der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883.
Diplom I. Kl. der kantonalen Gewerbeausstellung Zürich 1894.
Silberne Medaille der schweiz. Landesausstellung Genf 1896.

„Noris"-Sparkochherde

mit Hitzaufspeicherungs-Vorrichtung und Regulierklappe für die Brat- od. Backröhren.

Aussergewöhnliches erstklassiges Fabrikat. Vorzüge der eisernen und irdenen Herde vereint.
Nicht zu verwechseln mit den gewöhnlichen sogenannten eisernen Herden.

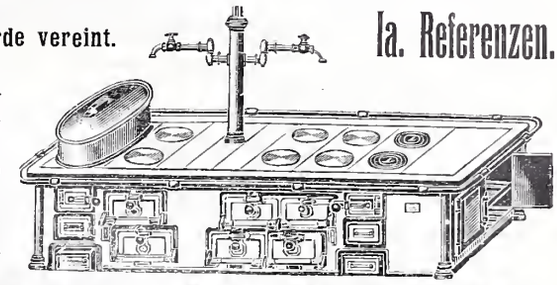
Ia. Referenzen.



Anfertigung in **allen** Grössen und Ausstattungen für Haushaltungen, Oekonomien, Restaurationen, Hotels, Anstalten etc.
Auch kombiniert für **Gas-** und Kohlenfeuerung.

Garantie für vorzügl. Braten und Backen.
Grosse Brennmaterialersparnis.

Versand fertig z. Gebrauch mit Ausnahme der Hotelherde etc.
Trotz Fracht und Zoll billigste Bezugsquelle.
Ausführlicher Prospekt und Katalog gratis und franko.



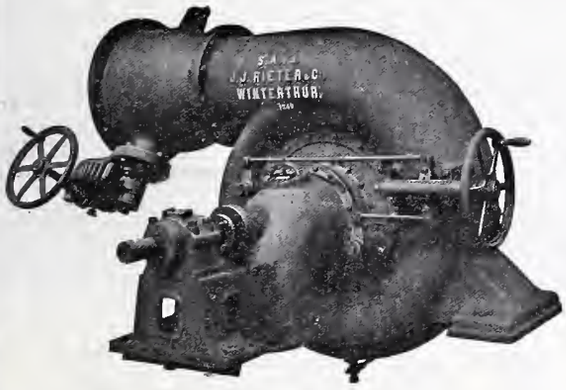
Herd- und Kochanlagenfabrik „Noris", Nürnberg.

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.



Aktiengesellschaft vormals

Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

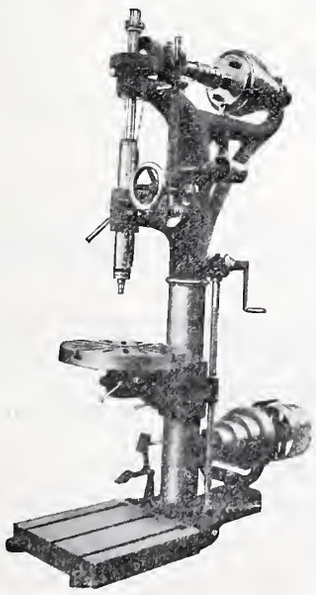
TURBINEN

neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren **mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.**

Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon



Oerlikon bei Zürich.

Erstklassige Werkzeugmaschinen

aller Art und in **jeder Grösse**

für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.

Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.

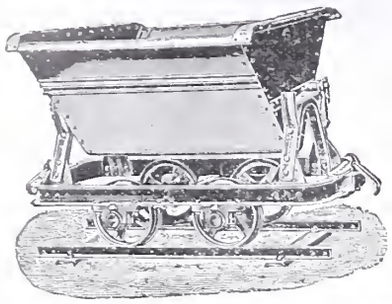
Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.

Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.

FRITZ MARTI, AKT.-GES., BERN.

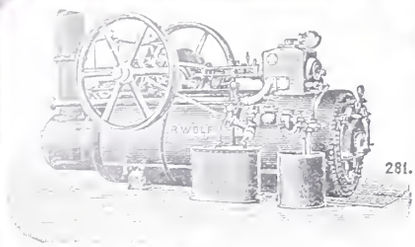
Verkauf und Vermietung
von Material und Werkzeugen
für Bauunternehmungen.

Kompl. Rollbahngeleise auf Stahlschwellen
mit [illegible] Profilen u. Spurweiten.
Weichen, Drehscheiben, Kreuzungen
Kippwagen
Plateauwagen, Stahlgussräder, Radsätze



Zentrifugal-Pumpen
Membran- oder Diaphragmapumpen
für Hand- und Kraftbetrieb
Hebe-Werkzeuge
Flaschenzüge, Winden, Wellenböcke
Laufkatzen, Materialaufzüge
Bau-Lokomotiven — Lokomobilen
Motoren
Prospekte und Kostenanschläge gratis und franko.

Paris 1900: Grand Prix.

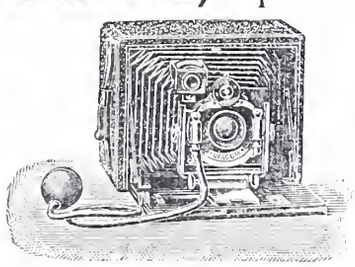


R. WOLF Magdeburg-Buckau.
Fahrbare u. feststehende Sattdampf- u. Patent-
Heissdampf-Lokomobilen
bis zu 500 Pferdestärken.
Wirtschaftlichste Wärme-Kraftmaschinen der Gegenwart.
Einfache Bedienung. Unbedingte Zuverlässigkeit. Hoher Kraftüberschuss. Gleichmässiger, geräuschloser Gang.
Verwendung jeden Brennmaterials. Verwertung des Dampfes für Heiz- und Betriebszwecke.
Zentrifugalpumpen für grosse und kleine Förderhöhen.
Gesamterzeugung: 450 000 Pferdestärken

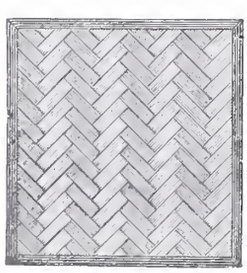
Präzisions-
Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München
(Bayern).
Gegründet 1841,
„Paris 1900 Grand Prix"
Illustrierte Preislisten gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

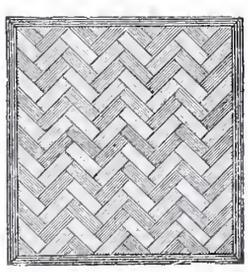
Aktiengesellschaft
Kesselschmiede Richterswil
Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen,
Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau
Giesskessel
mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.
Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmied-
eiserne Formkästen, Kernstützen.
Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

A. Bröck, Optiker, Schifflände 24, **Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: Feldstecher (Goerz, Zeiss etc.), Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince-nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.





Auf Blindboden aufgeschraubt;
auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Teufel's
Pat. 28050 und 31875
Rauchverbrenner
sind unbedingt die
einfachsten u. besten.
Seit 4 **Jahren** erprobt.
Ohne Betriebsstörung in zwei Stunden installiert.
Glänzende Zeugnisse. Vierzehn Patente.
Alleinverkauf durch:
H. von Arx & Co., Zürich I
Sihlhofstrasse 12.
Spezialhaus für Lieferung aller Maschinen und Werkzeuge für
Eisenbahn-, Hoch- und Strassenbau.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.

INHALT: Zürcher Villen VII. — Geschlossene und offene Bauweise. — Beitrag zur Geschichte der Zangenbremsen. (Schluss.) — Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen. — Miscellanea: Aufnahmegebäude des neuen Zentralbahnhofs in Hamburg. Zahnradbahn von St. Gingolph auf den Grammont. Rheindurchstich bei Diepoldsau. Beleuchtung der Stephansbrücke in Wien durch Wolframlampen. Neues Landesmuseum in Darmstadt. Neubau der Augustusbrücke in Dresden. Neues Viktoriaspital in Bern. Rhonebrücke bei Chippis. — Konkurrenzen: Universität in Sofia. Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. Bernischer Ing.- u. Arch.-Verein. Sektion Neuenburg des schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel XIII: Zürcher Villen; Doppelwohnhaus an der Moussonstrasse (Südfassade).

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abb. 1. Wohnhaus Bosshardt an der Krähbühlstrasse in Zürich V. Architekt: *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich.

Zürcher Villen.[1])

VII. (Mit Tafel XIII.)

Steigt man zum Zürichberg empor, so begegnet man im Knie der Moussonstrasse einem behäbigen Steinhaus, das mit seinem Ecktürmchen und den wohnlichen Giebeln breit und gefestigt zur Stadt herniederschaut (Tafel XIII). Es ist ein Doppelwohnhaus, berechnet für je eine Familie, (Grundriss Abb. 5, S. 270), das Professor *Dr. Gustav Gull* in Zürich unter trefflicher Ausnützung des in Form und Höhenverhältnissen äusserst ungünstigen Bauplatzes errichtet hat.

Ein anderes behäbiges Haus ist die Villa „Sonnhalde" (Abb. 6 u. 7, S. 272) in Zürich II, ein gefälliger Bau von Architekt *Jacques Gros* in Zürich, mit weiten Veranden und lebhaften Fachwerkgiebeln.

Von den zahlreichen Wohnbauten, die Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich an den Hängen des Zürichbergs und sonst in den Villenquartieren der Stadt erbaut hat, seien einige herausgegriffen. So zunächst als älterer Bau, die 1900 errichtete Villa an der Böcklinstrasse (Abb. 8 bis 10, S. 273). Das Haus, das von dem Baugeschäft Fietz & Leuthold in der damaligen ruhigen Bauperiode als Spekulationsbau ausgeführt wurde, sollte auf der Südseite um eine zweite Villa erweitert werden und ist deshalb hier in seiner äussern Ausgestaltung einfacher gehalten. Die Fassaden sind mit Ausnahme des hintern Fachwerkgiebels ganz in schottischem Mauerwerk erstellt, wozu über dem Granitsockel Lägernsteine mit Einfassungen von Bollingersteinen benutzt wurden. Zur Dacheindeckung fanden glasierte Falzziegel von Passavant, Iselin & Co. in Basel Verwendung. Die Grundrisseinteilung ist klar und übersichtlich. Von den acht Zimmern liegen im Erdgeschoss nur zwei, allerdings sehr grosse Räume, von denen das 4,5 auf 7,65 *m* umfassende Speisezimmer durch eine verglaste Türe mit der auch als Wintergarten benutzbaren Veranda und durch die Office mit Küche und Garten in Verbindung steht. Die Baukosten betrugen 30 Fr. für den m^3 umbauten Raumes von Kellerboden bis Oberkante Kehlgebälk gemessen.

Eine andere Schöpfung des gleichen Architekten ist das Einfamilienwohnhaus des Herrn Dr. C. Bosshardt an der Krähbühlstrasse in Zürich V. Das Haus, das 1902 erbaut wurde, liegt auf einem nach Südwesten abfallenden Gelände zwischen der Krähbühl- und Zürichbergstrasse mit dem Eingang auf der Westseite. Die verhältnismässig geringe Bausumme nötigte die Wohn- und Wirtschaftsräume in möglichst kleinem Grundriss um die bewohnbare Diele zu gruppieren und erlaubte auch im Aeussern keinerlei Aufwand. Trotzdem ist mit einfachsten Mitteln etwas durchaus ansprechendes entstanden (Abb. 1, 2 u. 3, S. 270 u. 271). Das ungefugte Bruchsteinmauerwerk, das Riegelwerk der Giebel mit den weissen Putzflächen und die teilweise tief heruntergezogenen, als Kronendach eingedeckten Dachflächen geben dem Hause einen ungemein wohnlichen und heimatlichen Charakter. Auch das Innere enthält trotz raffiniertester Raumausnützung doch geräumige und gemütliche Zimmer und Stuben (Abb. 4, S. 271).

[1]) Vergl. die Artikel « Zürcher Villen » I—VI, Bd. XLV, S. 261, 276, 305, Bd. XLVI, S. 1, 27, Bd. XLVII, S. 127.

Geschlossene und offene Bauweise.

von *Joseph Aug. Lux* in Dresden.

Diese Begriffe sind am Zeichentisch entstanden, und die Worte, ebenso stereotyp und langweilig, wie die Sache, die sie decken, sind Bauamtsstil und behördliches Rezept. Die künstlerische Praxis kannte dieses blutleere Schema nicht. Das Schema wendet an: geschlossene Bauweise für Wohnstrassen mit Miethäusern, offene Bauweise für Villenviertel. Die geschlossene Bauweise schliesst Haus an Haus ohne Unterbrechung, Fassade an Fassade in einer ununterbrochenen Mauerwand, allerdings oft mit erheblichen Höhenunterschieden, wobei sich die unerträglichen Feuermauern über die niedrigere Nachbarschaft schroff erheben; ein trostloser Anblick, den unsere heutigen Strassen bieten, ebenso trostlos wie die schnurgeraden Fluchtlinien, die nach dem Regulierungsplan in einer ununterbrochenen Geraden zu verlaufen haben. Die offene Bauweise, die Familienhäuser mit Vorgärten voraussetzt, verlangt eine Unterbrechung zwischen den Häusern jeder Zeile, und zwar Vorgärten von bestimmter Breite und ebenso freien Raum oder Gartengrund zu beiden Seiten des Hausblockes, sodass jedes Haus von dem andern mindestens 6 bis 7 Meter entfernt ist. Die Baupolizei pflegt des weitern vorzuschreiben, dass das Haus oder der Vorgarten von einem offenen Zaun umgeben sei, um den Durchblick von aussen zu gestatten; sie verbietet also die geschlossene Mauer. Kein Mensch hat bis jetzt einen triftigen Grund für diese Verordnung finden können; wahrscheinlich haben auch die Schöpfer dieser Verordnung keinen ernsten Grund gehabt, der den dadurch verursachten Verlust architektonischer Schönheit aufgewogen hätte. Wenn es sich nun darum handelt, ein Villenviertel oder ein Arbeiterviertel anzulegen, so wird das Schema „offene Bauweise" ange-

wendet, der Baugrund ausgemessen, parzelliert, in jede Parzelle ein Haus Schema A, B oder C hineingesetzt, ein Garten-Rediment bepflanzt, und die Cottage-Anlage ist fertig; alles geht mit fabrikmässiger Genauigkeit. Ist es eine Villenanlage, so leistet sich jedes Haus den Luxus einer andern Fassade, wie dies in der heutigen Bauzeit [illegible] üblich ist; hier das Zerrbild einer Ritterburg, dort eines Schweizerhauses, [illegible] Palazzos. Ist es eine Arbeiterkolonie, [illegible] solche Stilmeiereien nicht; die innere [illegible] offenbart sich nun auch nach aussen. [illegible] Missgeschick der heutigen bürger[illegible] die Fassade ist blosse Maske; [illegible] Maske verzichtet, der erste Schritt zur [illegible] so äussert sich diese Sachlichkeit als [illegible] Flüsslichkeit. Das kommt daher, weil auch [illegible] nur die Schablone und unsolide Mache am [illegible], wenn sich Schablone und Unsolidität sachlich ausdrücken, muss der Ausdruck logischerweise hässlich sein. Der sachliche Ausdruck ist nur dann schön, wenn menschliche, d. h. künstlerische Angemessenheit und höchste Solidität, d. h. Vollkommenheit in Material und Arbeit von Innen her wirken. Schöne Sachlichkeit ist das höchste Ziel der Kultur, ein Gipfel, zu dem nur die Kunst, nicht das Schema führen kann. Man schaffe Haustypen, allgemeine Bautypen, die in allen Räumen und Einrichtungen wieder das Merkmal der menschlichen, d. h. künstlerischen Angemessenheit tragen, man verwende nur gediegenes Material, keine Fälschungen, man leiste solide Arbeit, und lasse die Echtheit, auch die einfache und billige, wirken, indem man jede Täuschung, den Schein einer unwahren Echtheit, also die wahre Unechtheit vermeidet, und das Problem ist gelöst; der moderne Stil, der nur ein Stil der Sachlichkeit sein kann, ist gefunden. Einzelne Künstler haben ihn zwar gefunden und wenden ihn an, aber was kümmert sich die Menge um die einzelnen Künstler und ihren Stil edler Sachlichkeit? Was kümmert sich die Gemeinde, der Staat darum? Die haben ihre Bauämter, ihre Schemas, ihre Bauordnungen und Regulierungspläne, ihre geschlossene und ihre offene Bauweise, also auch eine Art Sachlichkeit, leider aber keine schöne. Diese Sachlichkeit ist eine solche, dass sie sich in den Villenvierteln und den Stadthäusern hinter einer Fassade verbergen muss, und in den Arbeitervierteln und an den Arbeiterhäusern eine erschreckende Oede an den Tag legt. In allen Fällen aber wird die vorgeschriebene offene Bauweise einen Haufen Häuser ergeben, die äusserlich mehr oder weniger schön, mehr oder weniger hässlich sind, keinesfalls aber ein architektonisch wohlgebildetes, organisch zusammenhängendes Ganzes.

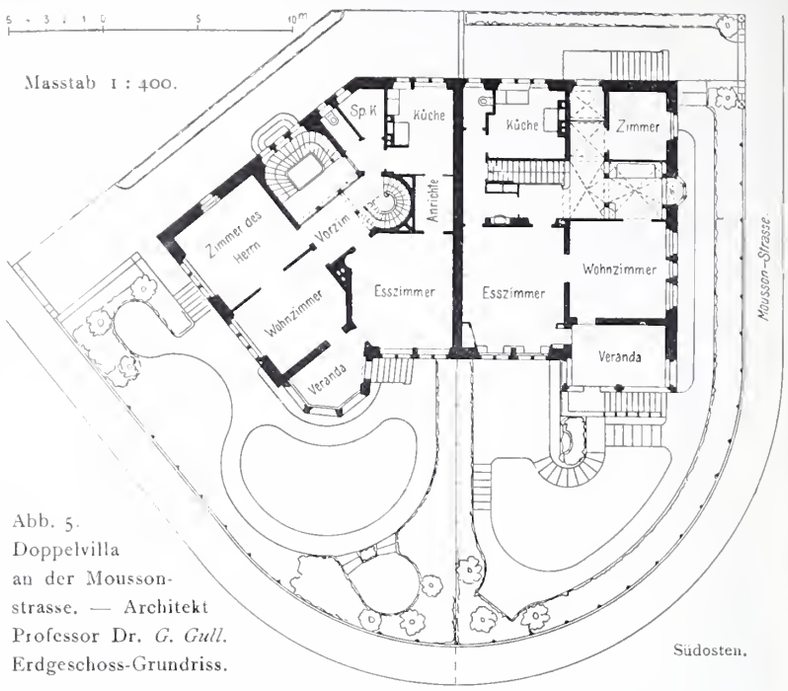
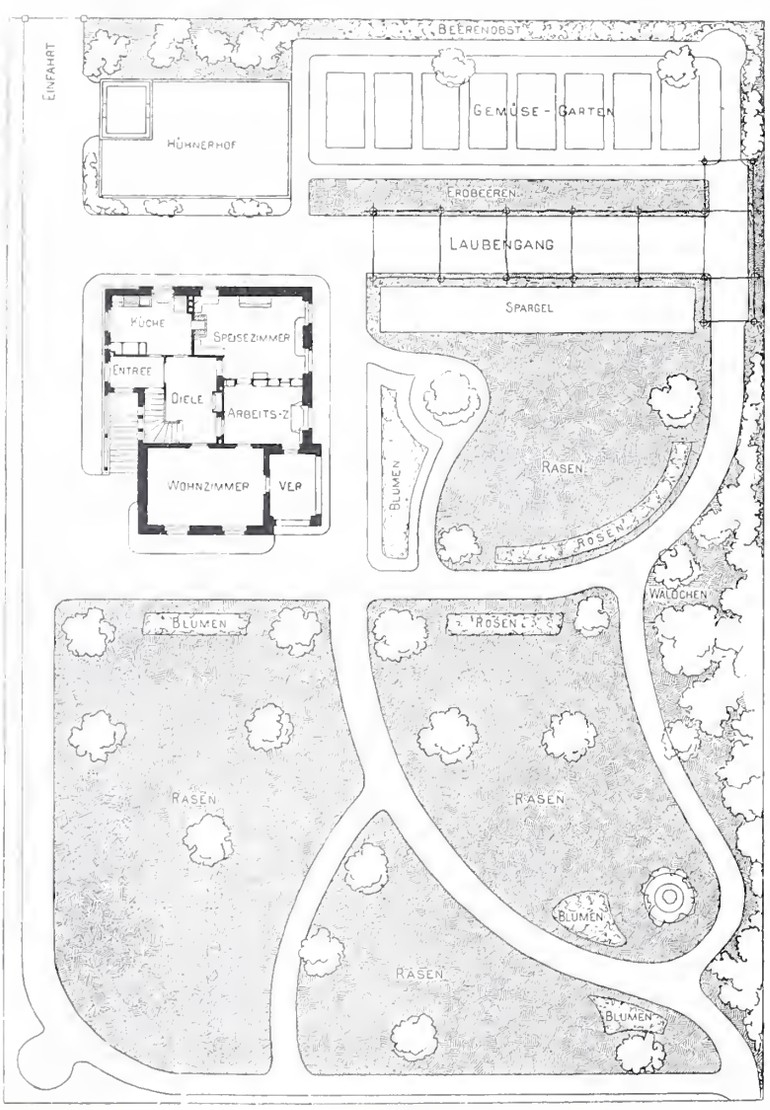


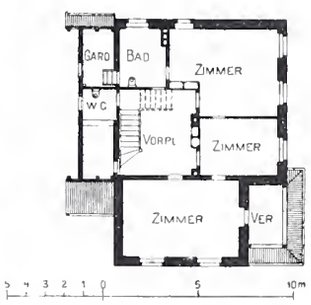
Abb. 5. Doppelvilla an der Moussonstrasse. — Architekt Professor Dr. *G. Gull.* Erdgeschoss-Grundriss.



Zürcher Villen.

Abb. 3. Wohnhaus Bosshardt an der Krähbühlstrasse. Architekt: *Th. Oberländer-Rittershaus.*

Grundrisse vom Erdgeschoss und Obergeschoss. 1 : 400.



Der Künstler, der eine solche Anlage schaffen soll, eine Anlage, die einfach ist, sachlich und schön, kann mit dem Schema: offene Bauweise nichts anfangen. Ueberhaupt wird er sich um dieses Schema wenig kümmern, sondern von völlig andersgearteten Gesichtspunkten ausgehen; er wird vielmehr die besondern Bedürfnisse und die gegebenen örtlichen Bedingungen erforschen und diesen gerecht zu werden suchen, d. h. sie auf eine ebenso sachliche als ästhetisch befriedigende Weise erfüllen.

Das ist nun eine Sache, die zwar vollkommen bei dem Künstler liegt, die aber auch Gemeingut sein und daher von jedem Bauherrn gekannt sein soll, wenn er verständigerweise die Aufgabe des Künstlers nicht hemmen oder erschweren, sondern erleichtern und fördern will. Darum soll erzählt werden, worauf es bei einer solchen rechtschaffenen Anlage ankommt. Von dem Begriff der „offenen Bauweise", die als Schibboleth in der Bausache herrscht, ist vollends abzusehen, wenn man zum Rechte kommen will.

Ob es sich um ein Villenviertel oder um ein Arbeiterviertel handelt, ist zunächst für die grundlegenden Fragen einerlei. In beiden Fällen ist vorauszusetzen, dass es sich um ein Wohnviertel mit Familienhäusern und Hausgärten handelt. Es ist der künstlerischen Auffassung gemäss, ein solches Viertel nicht als Anhängsel der Stadt, sondern als selbstständiges Lebewesen zu betrachten, das alle Organe besitzt, nicht nur für die niedern Funktionen des materiellen Daseins, wie Konsumhalle, Waren- und Lebensmittelversorgung, sondern auch für die höhern Bedürfnisse der Kultur und des Geistes, wie Schulen, Bade,- Sport- und Klubhaus, Lese- und Redehalle, Bibliothek, Ortsmuseen samt Ausstellungsräumen, Rathaus, Kirche und unter Umständen sogar ein Theater. Ein solches Wohnviertel also, das aus Familienhäusern und öffentlichen Gebäuden besteht, wird nicht nur als Gemeindewesen, sondern auch als architektonische Anlage eine organische Idee darstellen. Es werden Strassen und Plätze gebraucht, um das Ganze zu gliedern. Strassen für den Hauptverkehr und stillere Strassen, Gartengassen, für das Wohnen. Plätze für die Zufuhr, den Markt mit Gemüse und Obst, und Plätze für den geselligen Verkehr, architektonisch schöne und geschlossene Plätze mit den Hauptgebäuden, mit Ruhebänken, Baumeinfassungen, geschnittenen Laubwänden, öffentlichen Brunnen und Denkmälern. Plätze, die geschützt sind vor Zugluft, Staub und Fuhrwerken; also sollen die Zufahrten und Zugänge der Plätze nicht in der Mitte einmünden, sondern seitlich. Für die Anlagen der Strassen und Plätze ist aber auch die Bodengestaltung von Einfluss. In der Ebene macht es nichts aus, wenn aber das Terrain ansteigt, ist vieles zu bedenken. Die Mulden, die Feuchtigkeitsverteilung, die Wasserscheiden und Wasserrinnen, die Möglichkeit der Trinkwasserversorgung in den obern Partien, die Wegführungen und Ueberwindung der Steilheit. Man wird die Häuser nicht in den Mulden bauen oder in den Wasserrinnen, wo natürlich die grösste Feuchtigkeit herrscht, wenig Sonne und am meisten Kälte zu finden ist. Ich würde diese und noch manche überflüssig erscheinende Regel nicht erwähnen, wenn ich nicht starke Versündigungen gegen diese Selbstverständlichkeiten kennen würde, Verstösse, die unter der Herrschaft des bauamtlichen Schemas unvermeidlich scheinen. Auch wird man ursprünglich bestehende Baumgruppen nicht zerstören, sondern für die Platzanlagen auszunützen wissen. Man wird sich auch nicht die feine Weisung der alten ursprünglichen Strassen- und Feldwege entgehen lassen und sie als Grundlage des neuen Strassennetzes nehmen, was man gewöhnlich nicht tut. Man wird den Zugang von aussen her durch Strassenserpentinen für den Wagen- und Lastenverkehr erleichtern, denn, wenn gewundene Wege irgendwo am Platze sind, so sind sie es hier, um an den Aussenseiten der Stadtanlage, die Steilheit zu überwinden. Man wird sich aber den architektonischen Vorteil nicht entgehen lassen, das Wohnviertel im Innern terrassenförmig anzulegen, schöne regelmässige Plätze als breite Stufen übereinander anzuordnen, und die Verbindung solcher Terrassen durch schmale Gartengassen und Stiegenanlagen herzustellen. In der Ebene ist alles viel bequemer zu machen, aber freilich ohne die Möglichkeit einer solchen ausserordentlichen Wirkung. Unter allen Umständen jedoch wird die ganze Anlage nicht mehr ein Haufen lose nebeneinanderstehender Häuser sein, sondern ein planvolles, abwechslungsreiches, baulich zusammenhängendes Gebilde von Häusern, Verbindungsmauern, sich weitöffnenden aber vor den Blikken wieder zusammenschliessenden Plätzen, Brücken, Stiegenanlagen, Gartengrün und geschnittenen Hecken darstellen, darin aber jedes Haus ein Individuum ist, ein Eigenleben führt und isoliert sein kann, trotzdem es nicht den Unfug einer Feuermauer, oder den schematischen Begriff einer „Geschlossenen Bauweise“ geben wird. Solche Anlagen hat auch in ganz kleinen Umfange die ältere heimatliche Bauweise oft in wunderbarer Weise gelöst und es ist zu verwundern, dass man solche Vorbilder so beharrlich übersehen konnte. Ortschaften, die unter der Herrschaft des Schemas furchtbar entartet sind, haben oft noch einen geringen Rest des alten Bauzustandes, der die ganze Schönheit offenbart. Man frägt sich, wie man an solchen Beispielen ganz blind vorübergehen konnte. Die ältere heimatliche Baukunst also, ohne

Zürcher Villen.

Abb. 4. Wohnhaus Bosshardt an der Krähbühlstrasse in Zürich V.
Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus.* — Blick in das Speisezimmer.

Abb. 2. Wohnhaus Bosshardt an der Krähbühlstrasse in Zürich V.

nach dem Schema: geschlossene oder offene Bauweise vorzugehen und ohne an das eine oder an das andere zu denken, hat auf natürliche Art beides zugleich verwirklicht, offene und geschlossene Bauweise. Jedes Dorf, jede kleine Stadt, jedes Schloss mit einem Anhang von ein paar Bürgerhäusern und einem Platzgebilde liefern Beispiele dafür. Sie behandelt das Haus als Individuum behandelt, für eine Familie bestimmt, und entsprechend sauber, mit ein paar Fenstern Front nach der Gasse und einem Vorgärtchen unter den Fenstern, aber sie hat durch eine Torwand neben dem Hause eine Verbindung mit dem Nachbarhause hergestellt. Das Tor in der Verbindungsmauer ist der Eingang in den Hof, an dem sich das Haus mit den verschiedenen Räumen lang hinzieht, ein wohnlicher Gartenhof, dem sich hinten der eigentliche Garten anschliesst. Oft ist der schmale Hof eine Pergola, oft ist er weiss gepflastert und Kübelpflanzen stehen darin, ein entzückender Anblick und Aufenthalt. Nach aussen hin ist die Wandflucht geschlossen, hie und da überragt von wiegenden Baumkronen, hie und da in der Wandflucht eine Unterbrechung durch ein neugierig vortretendes Haus mit seitlichem Auslug; überall aber unter den Fenstern und nur zwei, drei Fenster breit, die Vorgärtchen, umzäunt, um Platz zu machen für das Tor, für den Geschäftsladen, die Auslagefenster, oder für einen erkerartigen Vorbau, um sich in der Fluchtlinie immer wieder fortzusetzen, wo weder Tore, noch Läden, noch Vorbauten, sondern nur Fenster von blumenbedürftigen Wohnstuben sind. Und endlich wo die Strassen tief liegen, wie in den erwähnten Mulden oder ehemaligen nun überdeckten Wasserläufen, und die Häuser zu beiden Seiten hoch an den Berglehnen stehen, mit Futtermauern unter sich und Treppen die Futtermauern empor, und wo nichts als Mauern die Strassen säumen oder endlich wie in den Gassen mit langhinziehenden Gärten von hohen Mauern umschlossen mit üppigem Grün und Sträucherwerk überwuchert — wer sollte nicht die Schönheit einer gutgebauten Mauer kennen, wer hat noch nicht die wundersame Einsamkeit der schönen Gartengassen mit den festen Gartenmauern gefühlt? Gewiss wird jeder behaupten wollen sie zu kennen oder sich ihrer Schönheit zu erinnern; sicherlich aber haben sie die Schöpfer jener albernen Bauvorschriften, die eine „durchsichtige" Umzäunung verlangen und die geschlossenen Mauern verpönen, nicht gekannt. Lieber trägt man heute mit enormen Kosten einen ganzen Berg ab, bevor man sich entschliessen würde, Mauern zu errichten, Terrassen anzulegen und ein architektonisch schönes Gebilde, das den Ausdruck menschlicher Angemessenheit und edler Sachlichkeit trägt, auszuführen. Lieber arbeitet man nach dem Schema offene oder geschlossene Bauweise und hat nicht weiter zu denken.

Zürcher Villen.

Abb. 6. Villa «Sonnhalde» in Zürich V. — Architekt *Jacques Gros* in Zürich.

Bis hieher bleibt sich alles gleich, ob man ein Villenviertel oder ein Arbeiterviertel baut. Bei den Notwendigkeiten, zu denen gute Bauweise, gutes Material, alle hygieinischen Einrichtungen und die erwähnte wohlerwogene Angemessenheit gehören, gilt für alle Fälle dasselbe: schöne Sachlichkeit und Einfachheit. Das Villenviertel kann nun je nach dem Reichtum seiner Bewohner ein übriges tun und diese schöne Sachlichkeit und Einfachheit kostbar machen: edle Hölzer und Marmor verwenden, Plastiken an seinen Häusern aufstellen, seltene Blumen ziehen und im ganzen ein Plus materieller Ansprüche zeigen, die aber keinen wesentlichen Unterschied bedeuten und nicht die menschlichen Notwendigkeiten berühren, die unter richtigen Verhältnissen auch im einfachsten Arbeiterdorf erfüllt sein sollten.

Das Rechte in diesen Dingen zu suchen und zu finden, wird immer Sache des künstlerischen Ingeniums sein müssen. Ich wollte nur auf die allgemeinen Fragen und Forderungen, die geltend zu machen sind, aufmerksam machen, und die Möglichkeit eines Verständnisses für solche im Interesse des Volkswohles wichtige Angelegenheit erschliessen; keinesfalls aber wollte oder könnte ich ein Rezept geben, wie es in jedem besondern Falle zu machen ist. Dafür sind ja die Bauämter da, die Schemen aufstellen, Schablonenbegriffe, wie offene oder geschlossene Bauweise, und landesgefährliche Verordnungen. Wenn mir nichts gelungen ist, als diesen Bureaukratengeist zu verdächtigen und die Bürger gegen ihn aufzuwiegeln, so betrachte ich es schon als einen grossen Gewinn und fühle mich für diese und fernere Bemühungen im Namen der wenigen wahrhaften Baukünstler mehr als belohnt.

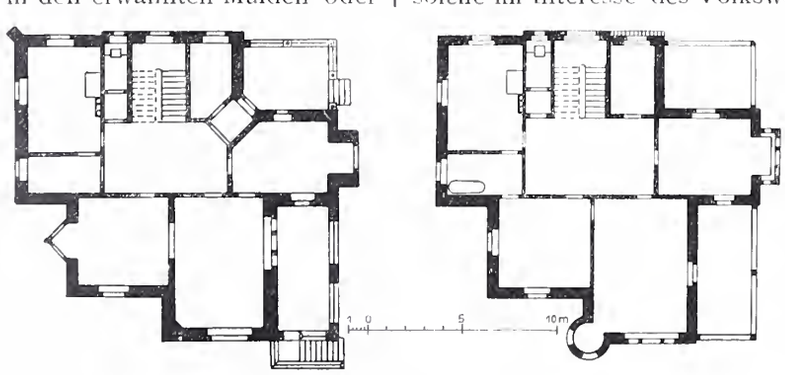


Abb. 7. Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Stock der Villa «Sonnhalde»

Beitrag zur Geschichte der Zangenbremsen.

Von *Siegfried Abt.*

(Schluss.)

Mit Eröffnung der *Stanserhorn-Bahn* im Jahre 1893 beginnt die neue Epoche, dadurch gekennzeichnet, dass eine den Anforderungen der Zangen entsprechende Schiene zur Verwendung kam. Ueberdies wurde es möglich, nur an einer Schiene zu bremsen, wodurch eingeleisige Anlagen mit Abtscher Ausweiche in der Mitte gebaut werden konnten. Das Anziehen der Zangen wird nicht mehr durch besondere, möglichst schwere Fallrollen, sondern, wie schon an den umgebauten Wagen der Leopoldsbergbahn, durch die Reibung der Laufräder selbst mit Zwischenschaltung von verschiedenartig gebauten Kupplungen und Kettentrieben bewirkt.[1])

In dem offiziellen Bericht über die am 4. und 5. November 1892 vorgenommenen Bremsproben am Stanserhorn heisst es: „Das Anhalten geschieht oft ohne Stoss, zuweilen sogar sanft, anderemale mit mehr oder minder kräftigem Ruck. Von Einfluss sind dabei die Oeffnung der Zange, die Belastung, sowie kleine Ungleichheiten der Schienen."

Zwischen den Laufachsen sind zwei Paare einseitig angeordneter Bremszangen angeordnet, die, Sicherheitsanker bildend, die Keilkopfschiene umfassen und bei Seilbruch selbsttätig angezogen werden. Das Drehen der mit entgegengesetztem Gewinde versehenen Bremsspindeln erfolgt nach Einrücken einer Kupplung mittels Kette durch die Adhäsionsräder selbst, sodass das Wagengewicht nutzbar gemacht wird. Die Gelenkzapfen der Zangen sind mit starken Querstücken verbunden, sodass nur eine kleine Kraft auf das Untergestell übertragen wird. Das Einrücken der Kupplungen geschieht durch Gewichte, die in normalem Betrieb von einem mit dem gespannten Seil verbundenen Gestänge hochgehalten werden. Jede Laufachse schliesst ein Zangenpaar, ein drittes Paar wird von Hand bedient und soll nur zum Feststellen des Wagens auf bestimmten Punkten der Strecke oder in der obern Station dienen. Das Auslösen der selbsttätigen Bremse kann mittels Pedal auch vom Wagenführerstand aus erfolgen.

Die Reibungskupplungen nach Domen-Leblanc bestehen in der Hauptsache aus vier verstellbaren Kniehebelbremsklötzen. Die Kupplung hat bei Bremsproben schon versagt, da sie leicht verharzt und dann nicht mehr zuverlässig spielt. Das Lösen der Bremsen erfolgt mittels Schraubenschlüssel. Der Druck einer Zange beträgt bei $f = 0{,}15$ etwa 13 500 *kg*."

Es sei hier noch bemerkt, dass die Patentschrift von Bucher und Durrer eine an *gewöhnlicher Vignoles-Schiene* angreifende Zange vorsieht, die wie bei Lyon-Croix-Rousse feilklobenartig zusammengetrieben wird. Gelenk und Schraube wurden dann miteinander vertauscht, wodurch man an der Zange selbst eine Uebersetzung von etwa 1 : 3 erhielt.

An der 1895 eröffneten, von der *Schweizerischen Lokomotivfabrik* erbauten *Dolderbahn* in Zürich wurden auch Zangenbremsen angewendet und zwar in Anbetracht der geringen Steigung von max. 17,75 % nur *eine* selbsttätige Zange unterhalb der obern Achse und eine Hand-

Zürcher Villen.

Abb. 8. Villa an der Böcklinstrasse in Zürich V. — Gartenansicht.
Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich

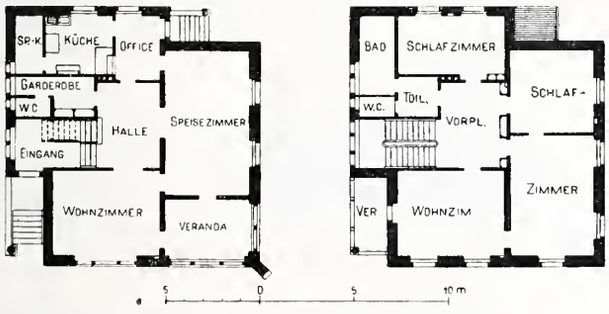


Abb. 10. Grundrisse der Villa an der Böcklinstrasse in Zürich V.
Massstab 1 : 400.

Abb. 9. Villa an der Böcklinstrasse in Zürich V. — Strassenfassade.

[1]) *Walloth, C. A.* Die Seilbahnen der Schweiz. Wiesbaden 1893.

Bremszange oberhalb der untern Achse. Eine durch ein Fallgewicht eingerückte Klauenkupplung überträgt ohne Zwischenschaltung eines elastischen Gliedes mittels Kette die Bewegung der Laufachse auf die Bremsspindel. Die Handbremse wird durch Kurbel und konische Räderpaare geschlossen bezw. geöffnet.

Die Zangen fassen an Keilkopfschienen, die trotz der geringen Steigung der Bahn schon 3,5 *kg* schwerer sind als die am Stanserhorn verwendeten.

Die Strassentau- (Kabel-) Bahnen von *Bica* und *Estrella*, die von der Maschinenfabrik Esslingen gebaut wurden, haben eine durch Kniehebel bewegte Bremse (Abb. 13), welche die den Seilkanal nach oben abschliessenden Schienen packt. Die Wagenräder sind auf der einen Seite spurkranzlos, auf der andern Seite mit einem mittlern Spurkranz versehen, da die Laufschienen zugleich Schlitzschienen für den Seilgreifer bilden.

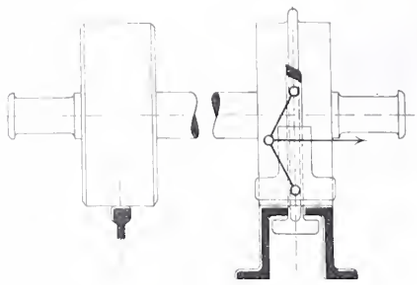


Abb. 13. Bremse Bica.

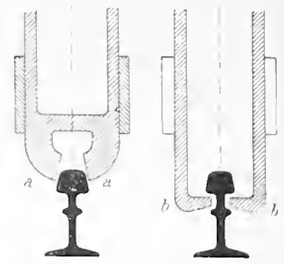
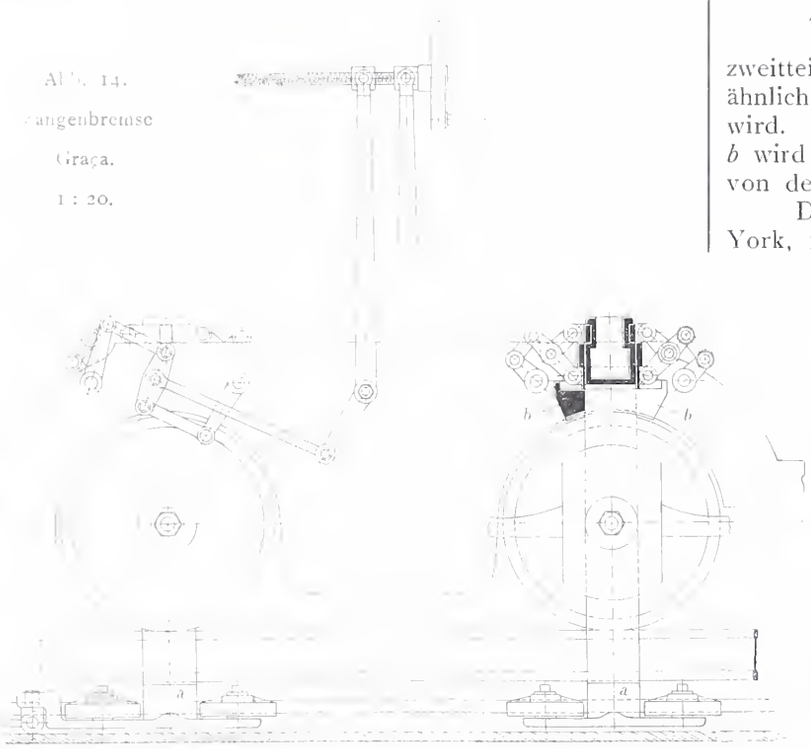


Abb. 15. Zange Rocca-Monreale.

Abb. 14. Zangenbremse Graça. 1 : 20.



Eine andere Zangenbremse der Maschinenfabrik Esslingen, angewendet auf der Strassenseilbahn *Graça* in Lissabon, ist dadurch beachtenswert, dass zwischen den beiden Bremsbacken, die in vertikaler Richtung gegeneinander gezogen werden, das Laufrad eingeschaltet ist.

Ein Stück mit den Nasen *a a* (Abb. 14) drückt von unten gegen die Schienen, während ein zweiteiliger Bremsklotz *b b* von oben gegen das Laufrad gepresst wird. Der grösste Bremsdruck kann etwa zu 800 *kg* angenommen werden, wobei sich für $f = 0{,}18$ bei zwei Bremsmechanismen ein Druck von $\frac{800}{0{,}18 \cdot 2} = 2222$ *kg* auf den Klotz ergibt. In Abbildung 14 sind auf der rechten Seite die innerhalb des Rahmens liegenden Teile, auf der linken Seite die ausserhalb liegenden dargestellt. Eine Spindel mit Linksgewinde und Bund entfernt die beiden langen Bremshebelenden von einander, wodurch sich die Zange schliesst. Unter der zwar nicht ganz richtigen Annahme, dass vom Bremsklotz keine Arbeit verrichtet werde, ergibt sich für die Stücke *a a* ein Flächendruck von etwa 15 *kg/cm²*. Die Bremse kann auch als Notbremse mit Fallgewicht eingerichtet werden, doch haben die meisten amerikanischen Strassenseilbahnen diese Art Bremse, weil unzweckmässig, wieder aufgegeben.

Auf der im Zuge der Strassenbahn *Palermo-Rocca-Monreale* (Sizilien) eingebauten Seilbahn, die neben vielen Besonderheiten auch dadurch gekennzeichnet ist, dass auf ihr die Strassenbahnwagen direkt über die Steilrampe gefördert werden, sind die auf einem besondern, schmalen Geleis (Spurweite 580 *mm*) laufenden Bremswagen (Dummy) mit je vier Zangenbremsen ausgerüstet. Die Bremsen (Abb. 15) bestehen aus je zwei innern, beim Bremsen nach abwärts gedrückten Stücken *a* und einem zweiteiligen, den Schienenkopf umfassenden äussern, hakenähnlichen Stücke *b*, das beim Bremsen nach oben gezogen wird. Die entgegengesetzte Bewegung der Stücke *a* und *b* wird durch Kniehebel bewirkt. Die Ausführung stammt von der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

Die *Catskill-Mountain*-Seilbahn, Greene County, New-York, 1892 von Mr. Thomas E. Brown, jun. und Messrs. Otis Brothers & Cy., New-York gebaut, hat eine von drei Seiten packende Zange (Abb. 16), die in Tätigkeit gesetzt wird: bei Bruch von einem oder beiden Seilen (es ist ein zweites Seil als Sicherheitsseil vorhanden), oder durch einen einstellbaren, in einem besondern kleinen Rad montierten Regulator, der bei Geschwindigkeiten von 14 engl. Meilen in der Stunde auslöst. Die Bahn hat eine dreischienige Anlage, und innerhalb der äussern Schienen je eine hölzerne Fangschiene, die der automatischen Zange als Angriffspunkt und dem den Geschwindigkeits-Regulator enthaltenden Rade als Laufschiene dient. Die schraubstockartige, gezähnte Zange ist frei aufgehängt und stellt sich erst, wenn sie in Tätigkeit tritt, senkrecht zur Fahrbahn, wobei sich gleichzeitig die bewegliche innere Klemmbacke durch Federkraft und Hebelübersetzung gegen die aus einem Stück bestehende obere und äussere Hälfte presst. Die Einrichtung macht keinen guten Eindruck, da bei uns viel bessere und ebenso einfache

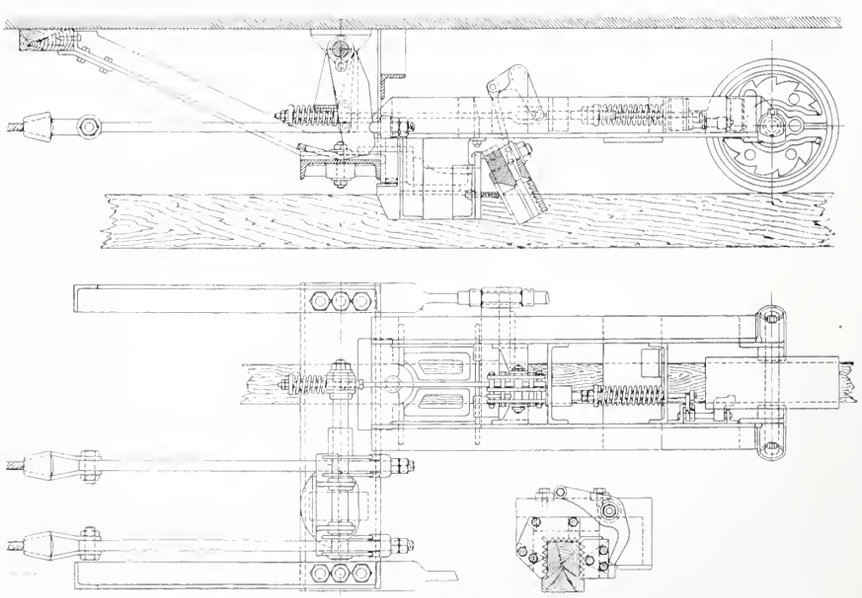


Abb. 16. Zange Catskill-Mountain (New-York).

Lösungen bekannt sind, doch wird wohl kaum der Fall eintreten, dass sie auf ihre Leistung geprüft werden wird, weil zwei zweizöllige Seile vorhanden sind, die bei genügender Kontrolle nicht zu gleicher Zeit reissen werden.

Eine *Exzenter-* bezw. *Kniehebel-Schienen-* oder *Zahnstangen-Zangenbremse* der *Schweizerischen Lokomotiv-* und *Maschinenfabrik* in Winterthur (Schweiz. Pat. Nr. 13679, Kl. 113), die in ersterer Form an der Jungfraubahn zur Anwendung kommen sollte, bezweckt, dass beim Auslösen die Bremskraft sofort zur Wirkung kommt, d. h. die Zange plötzlich schliesst und nicht erst von der Kurbel- oder Wagenachse aus durch Räder- oder Kettenübersetzung auf eine mit entgegengesetztem Gewinde versehene Bremspindel übertragen werden muss, wobei sich Bremsweg und Geschwindigkeitszunahme des Wagens zu Ungunsten der Bremswirkung bedeutend vergrössern. In den Abbildungen 17 und 18 sind zwei Konstruktionen dieser Bremse, erstere durch Gewichtshebel und Exzenter, letztere vermittels Kniehebel durch Federkraft angezogen, vorgeführt. Das Fallgewicht kann dadurch verkleinert werden, dass zwischen Exzenter- und Gewichts-Hebel noch eine Zahnradübersetzung eingeschaltet wird. Die Exzentrizität beträgt etwa 20 *mm*, der Winkel des Exzenters minimal 45°, maximal 60°. In Abbildung 17 ist die Hebelanordnung so gewählt, dass Uebersetzung und Bremsdruck beim Anziehen grösser werden, wobei erreicht wird, dass sich die Bremsung nicht zu plötzlich, d. h. stossweise vollzieht. Die Verbindungsstangen in den Zangenschenkeln sind regulierbar. Das Auslösen der Bremskraft kann von Hand oder automatisch durch einen Geschwindigkeitsregulator erfolgen. In der Zeichnung sind noch gewöhnliche Schienen aufgeführt, während selbstverständlich Keilkopfschienen angewendet werden müssten, um eine gute Bremswirkung zu erzielen.

Abgesehen von der mit Zahnstange versehenen Seilbahn, *Bauart Agudio*, nach der *Superga* bei Turin, hat nur die elektrische *Zahnradbahn auf die Jungfrau* Zangenbremsen vorgesehen. Die ersten zwei Lokomotiven waren mit sogenannten Sicherheitszangen ausgerüstet, die bergwärts liegend, durch eine Welle mit entgegengesetztem Gewinde verstellbar, als Notbremse dienen sollten. Da diese Zange nur an dem gezähnten Teil der Zahnstange angreift, misslangen die Versuche; und die neuen Maschinen weisen nur feste, gegen Aufsteigen sichernde Zangen auf.[1])

Wenn *Dolezalek* in seinem Werke „Zahnbahnen" (1905) von der Zange für Strubsche Zahnstange schreibt: „Diese verhindert nicht nur das Aufsteigen, sondern sie soll auch zum Bremsen benutzt werden; ob und wie weit letzteres möglich und zweckmässig ist, muss die Erfahrung lehren . . . .", so ist dies darauf zurückzuführen, dass der Verfasser schlecht unterrichtet war.[2])

Die Zangenbremse von *E. Ruprecht* (Pat. Nr. 20596, Kl. 113) [Mai 1900] beschränkt die durchbiegende Beanspruchung von Bahnoberbau und Wagenuntergestell (die Räder dienen bei den alten Ausführungen als Stützpunkte) auf ein gewisses Mass und macht dann die Komponente der von den Zangenbacken seitlich auf die Schienenkopfflächen ausgeübten Drucke für die Bremsung nutzbar. Diese Hülfsbremsbacke *e* (Abb. 19) kommt schon bei geringer Durchbiegung der Schiene (min. etwa 2 *mm*) zum Aufliegen. Wird diese Backe, die sich zwischen zwei Stiften in vertikaler Richtung verschieben kann, auf einen exzentrischen Zapfen gesetzt, so kann das Spiel zwischen derselben und der Schiene genau reguliert werden. Die Backe *e* kann auch mit einer auswechselbaren Gleitfläche versehen oder mit den Zapfen z_1 z_2 *zwischen* die beweglichen Seitenbremsbacken gelegt werden (Abb. 20). Die erste Ausführung dieser Art erfolgte meines Wissens an der 1901 eröffneten *Geissbergbahn* im Zürcher Rigiviertel. Seither erhalten alle von der Giesserei Bern ausgeführten Seilbahnen (Mont Pélerin, Vesuv, Mendel usw.) diese Ruprechtsche Bremse.

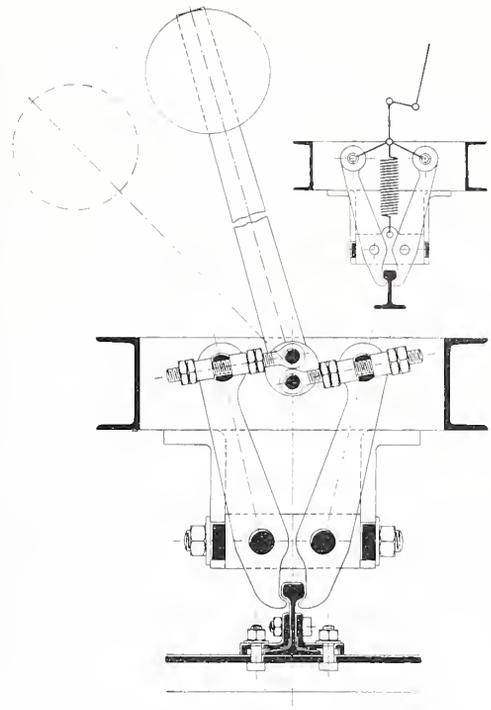
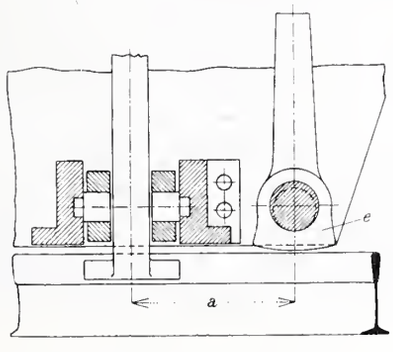


Abb. 17 u. 18. Exzenter- und Kniehebel-Zangenbremse der *Schweiz. Lokomotivfabrik*. Patent Nr. 13679.

Es sei hier noch bemerkt, dass die automatische Zangenbremse neuerer Bauart nie selbsttätig oder durch das Pedal des Wagenführers in Tätigkeit gesetzt werden kann, so lange der Wagen bergwärts fährt.

Die Kupplungen der Giesserei Bern sind denjenigen am Stanserhorn nicht mehr ähnlich, sondern bestehen aus abwechselnd an einem innern und einem äussern Gehäuse festgekeilten Bronze- und Fiberlamellen, die durch Federkraft mehr oder weniger zusammengepresst werden können.

In Abbildung 21 (S. 276) sind die automatische und die Handbremse eines Seilbahnwagens schematisch dargestellt. Infolge des Seilzuges drückt der Seilhebel *S* gegen eine Nase *b* des auf der Welle *c* sitzenden Gewichtshebels *p*, wodurch das Gewicht *P* am Fallen verhindert wird. Verschwindet z. B. infolge eines Seilbruches der auf *b* lastende Druck, so fällt *P* und dreht dabei die Welle *c* und mit ihr die mit schraubenartiger Rinne versehene Muffe *d*. Dadurch wird mittels des um *e* drehenden Hebels *f* die Klauenkupplung *g* eingerückt, wodurch das Kettenrad *h* mit der obern Adhäsionsachse gekuppelt wird. Im Kettentrieb ist eine Uebersetzung vorgesehen und das getriebene Kettenrad *i*, das die mit Rechts- und Linksgewinde versehene, die Zangen oben auseinandertreibende Spindel *k* dreht, auf eine einstellbare Reibungskupplung *l* gesetzt, die ein zu plötzliches Anhalten des Wagens vermeiden soll. Durch das Gewicht *P* wird auch P_1 ausgelöst und damit die zweite Zange durch einen gleichwirkenden Mechanismus in Tätigkeit gebracht. Das Gestänge *m m* gestattet, die Bremse von der Führerplattform aus



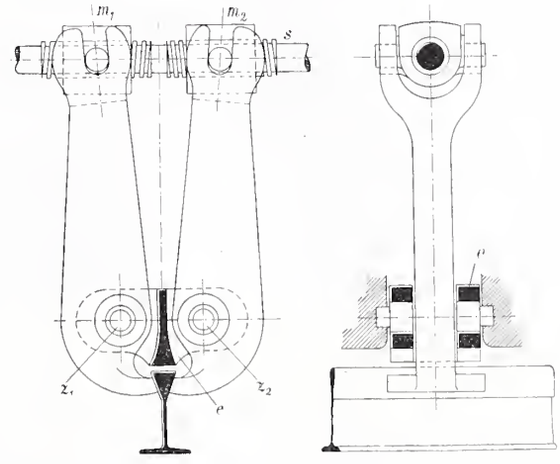


Abb. 19 u. 20. Zangenbremse System *E. Ruprecht* Patent Nr. 20 596.

[1]) *Strub, E.* Bergbahnen der Schweiz: I. Drahtseilbahnen. Wiesbaden 1900. II. Reine Zahnradbahnen. Wiesbaden 1902.

[2]) *Dolezalek.* Zahnbahnen, Wiesbaden 1905.

Beitrag zur Geschichte der Zangenbremsen.

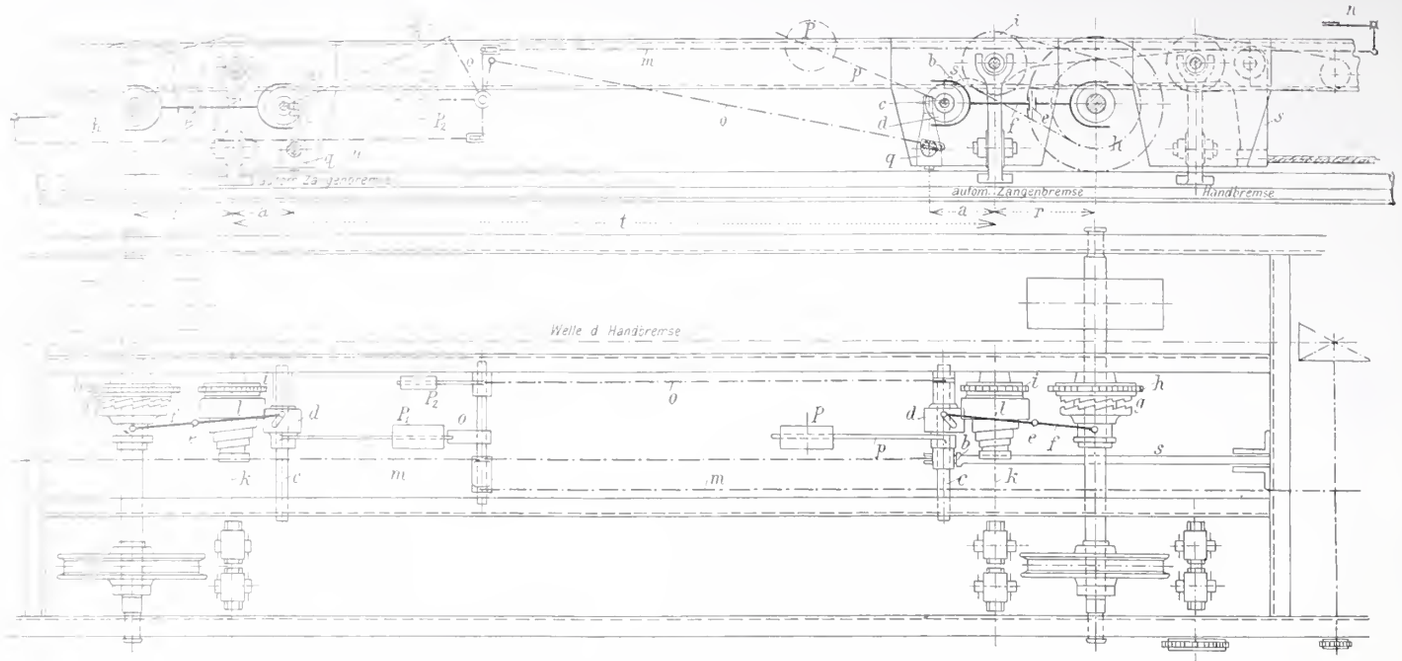


Abb. 21. Schematische Darstellung der automatischen und der Handbremse eines Seilbahnwagens.

mittels Druckschiene n auch bei belastetem Seilhebel S auszulösen. Das Lösen der automatischen Bremse erfolgt nach Belasten des Seilhebels mittels Schlüssel an den vierkantigen Bremsspindelenden. Die Gewichte P und P_1 werden vom Wageninnern aus hochgezogen, während P_2 das die Gewichte unterstützende Gestänge $o\,o$ in seine richtige Lage bringt.

Die Vertikalkomponente V (siehe auch Abb. 22) wird durch das Stück q aufgenommen. Bei nur einer Zange ist das Moment gleich $V\frac{r\,(t+r)}{2\,r+t}$ und bei zwei Zangenpaaren gleich $V \cdot r$. Durch Einfügen des Stückes q wird das Biegungsmoment auf die Schiene nur noch $V\frac{r \cdot a}{r+v}$. Da bei dreiseitigem Angreifen der Zange S auch kleiner wird, verkleinert sich ebenfalls V.

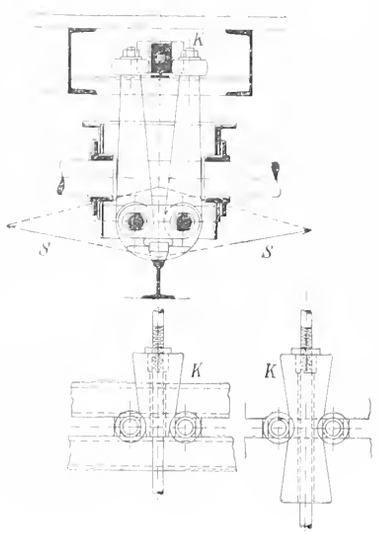


Abb. 22. Zangenbremse der *Giesserei Bern*, ✠ Patent Nr. 20598.

Die Komponente V sucht Wagen und Schiene gegeneinander zu ziehen; die Zangenbacken gleiten so lange an der Schiene nach abwärts, bis sich die Wagenräder nicht mehr drehen. Die Kraft V beträgt

$$V = 2\,S \sin \alpha,$$

wobei α etwa 24° erreicht. V beträgt etwa $^3/_4$ der beiden Seitenkräfte S. Die Rutschkupplungen verschieben sich etwa um $^1/_4$ bis $^3/_4$ ihres Umfanges.

Die Zangenbremse der Giesserei Bern für federnd aufgehängte Fahrzeuge (Schweiz. Pat. No. 20598, Kl. 113 vom Juni 1900) [Abb. 22] bezweckt, dass die Betriebssicherheit der Bremsen in keiner Weise von den Vertikalbewegungen des federnden Fahrzeugoberteils beeinflusst werde, und dass kein toter Gang der Antriebsvorrichtung entsteht. Die auf der Wagenachse in unveränderlicher Höhenlage zur Bremsschiene drehbar gelagerte Zange wird durch ein im Wagenoberteil geführtes, einfach oder doppelt-keilförmiges Stück K, das sich zwischen die mit Rollen versehenen Zangenschenkelenden schiebt, zum Schluss gebracht. Der Keil bewirkt raschen Schluss der Zange, worauf mit dem eigentlichen Keil die Bremskraft ausgeübt wird. Die Anordnung des Doppelkeils bezweckt, dass ein Irrtum in der Bedienung der Bremse ausgeschlossen wird.

Angewendet ist diese Bremse bei den Güterwagen der Jungfrauzahnradbahn. Für Seilbahnen kommt sie kaum in Betracht, da für die einfache Zangenanordnung eine zentral gelegene dritte Schiene erforderlich ist, und weil die Seilbahnwagenkasten meist nur mit Filz-, Kork- oder Gummiplatten gegen das Untergestell abgefedert werden.

Die Zangenbremse der Schweizerischen Lokomotiv- und

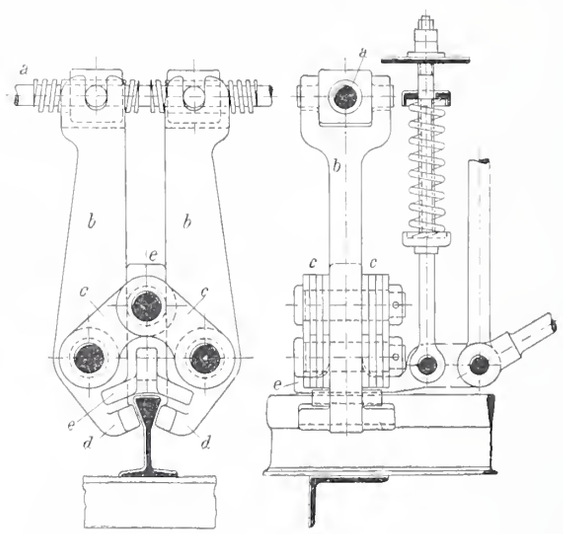


Abb. 23. Zangenbremse der *Schweizer. Lokomotivfabrik.* ✠ Patent Nr. 29265.

Maschinenfabrik in Winterthur (Schweiz. Pat. No. 29265. Kl. 113. 1903) soll die vertikale Kraft als Bremskraft nutzbar machen und anderseits die durch diese Kraft hervorgebrachte ungünstige Beanspruchung von Wagenuntergestell und Oberbau auf Biegung ganz aufheben.

Die durch eine Welle a (Abb. 23) mit entgegengesetztem Gewinde in bekannter Weise bewegten Schenkel bb sind durch Lamellen c gelenkig mit der dritten Backe e verbunden, welch letztere die Backen dd umfasst. Die Zangen sind gefedert aufgehängt und in passender Weise mit dem Wagenuntergestell, sowie unter sich verbunden. Da die Federaufhängung regulierbar ist, kann von einer besonderen Einstellvorrichtung abgesehen werden.

Zürcher Villen.

Doppelwohnhaus an der Moussonstrasse. Südostfassade.

Erbaut von Professor Dr. *Gustav Gull* in Zürich.

Nach eigener Aufnahme der Schweiz. Bauzeitung.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Die nach dem Prinzip der Langenschen Schwebebahnen (Elberfeld-Barmen) gebaute Bergschwebebahn *Loschwitz* bei Dresden hat ebenfalls Zangenbremsen nach dem Patent Bucher und Durrer. Diese Bremsen verdienen nur darum hier genannt zu werden, weil der Wagenkasten an den beiden Laufgestellen hängt, die Bremsen sich deshalb nicht unter, sondern über dem Wagen befinden. Es sind wie üblich zwei selbsttätige und eine Handzangenbremse vorhanden. Die Bahn steht seit 1901 im Betrieb und hat bis jetzt der hohen Anlagekosten, sowie der geringen Vorteile wegen noch keine Wiederholung erlebt.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass die bis heute ausgeführten Zangenbremsen wohl wirksam und zuverlässig sind, aber immer nur ein rohes Bremsen gestatten, sodass sie in letzterer Hinsicht das sanfte Anhalten der Zahnradbremsen nie erreichen werden.

Nachtragsweise sei noch der Bahnen mit mittlerer Doppelkopfschiene zur Erhöhung der Reibung, gewöhnlich bekannt unter der Bezeichnung *Fellsche Bauart*, Erwähnung getan. Schon die erste dieser Bahnen, die über den Mont-Cenis führte und nur bis zur Vollendung des Tunnels im Betriebe war, hatte eine auf die mittlere Schiene wirkende zangenartige Bremse. Die jüngste Bahn dieses Systems, mit glatter Mittelschiene, von Clermont-Ferrand auf den Puy de Dome führend, hat aus den Werken von Fives-Lilles stammende Lokomotiven, die mit je einer luftdruckbewegten, an der Mittelschiene angreifenden Sicherheitszangenbremse versehen sind.[1])

Wie diese zwar lückenhafte Darstellung zeigt, hat die Zangenbremse im Laufe der Zeit bedeutende Verbesserungen erfahren; es kann somit gehofft werden, dass sie sich auch in der Folge weiter entwickle, da ohne sehr gute Bremsen jedes Steilbahnfahrzeug absolut unzulässig ist.

Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen.

Von Professor Dr. *F. Prášil* in Zürich.

Die Ausmittlung der theoretischen Grundlagen für die Bestimmung der Schaufelformen von Turbinen ist bereits mehrfach Gegenstand eingehender Studien gewesen:

Zahikjanz hat das Problem mit Bezug auf die Schaufelprofile von Druckturbinen behandelt in seiner „Kinetischen Analyse der Aktionsturbinen mit freiem Strahl" (Zivilingenieur Bd. XXXI, 6. Heft); der Grundgedanke für die Lösung liegt in der wohl zuerst von *Grashof* ausgesprochenen Erwägung, dass es geeignet erscheint, die Schaufelprofile für möglichst konstanten Wert des Normaldruckes des Wassers pro Flächeneinheit der Schaufel oder für möglichst konstantes Moment inbezug auf die Achse zu bestimmen, da sonst an Stellen sehr kleinen Druckes die Reibung, die von der Grösse des Druckes unabhängig ist, aber mit der Länge der durchströmten Bahn zunimmt, nutzlos Arbeit verbrauchen würde.

Dieselbe Erwägung war auch vielfach in der Praxis beim Entwurf der Schaufelprofile für Achsialturbinen leitend, ohne dass sich jedoch darauf basierende, masslich eindeutige Konstruktionsregeln entwickelt hätten.

Die Entwicklung der Francisturbine hat das Problem von Neuem aktuell werden lassen; es finden sich eine Reihe von Konstruktionsvorschlägen, denen eine Bewertung nicht nur der Geschwindigkeitsverhältnisse beim Ein- und Austritt, sondern auch derjenigen im Innern der Zellen zugrunde liegt. Die vielfach zur Anwendung gelangte Konstruktionsregel, wonach die Endpartie der Schaufelfläche durch Kreisevolventen als Erzeugende mit der Austrittskante als Leitlinie auszubilden ist, hat in einer Studie von *Scheffers* in Darmstadt in der Zeitschrift für Mathematik und Physik Jahrgang 1904, 51. Band, 1. Heft zu einer interessanten mathematischen Untersuchung geführt, betitelt: „Ueber ein Problem, das mit der Theorie der Turbinen zusammenhängt."

[1]) Génie civil 1906, Bd. L, Nr. 2 S. 17.

In den beiden letzten Kapiteln meiner Studie über Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen[1]) wurde für den Fall einfacher radialer Anordnung die Bestimmung der Schaufelformen für die Leit- und Laufradkanäle auf Grundlage der auf Zylinderkoordinaten bezogenen hydrodynamischen Grundgleichungen besprochen und schliesslich hat *Lorenz* in Danzig in einer Reihe von Publikationen auf derselben Grundlage der hydrodynamischen Grundgleichungen unter Einführung einer Zwangsbeschleunigung die Frage weiter verfolgt und unter dem Titel „neue Grundlagen der Turbinentheorie" veröffentlicht.[2])

Inzwischen habe ich mich mit dem Problem ebenfalls weiter beschäftigt und es sollen im folgenden die Resultate meiner bezüglichen Studien zur Veröffentlichung gelangen.

I. Wiederholung der Fundamental-Gleichungen; Bezeichnungen.

Im ersten Kapitel der Studie über Flüssigkeitsbewegungen wurden die Eulerschen Fundamental-Gleichungen auf Zylinderkoordinaten umformt:

$$-g-\frac{g}{\gamma}\frac{\partial p}{\partial z}=\frac{\partial w}{\partial t}+w\frac{\partial w}{\partial z}+v\frac{\partial w}{\partial r}+\frac{u}{r}\frac{\partial w}{\partial \varphi} \quad \cdot \quad A$$

$$+r\omega^2+2u\omega+\frac{u^2}{r}-\frac{g}{\gamma}\frac{\partial p}{\partial r}=$$

$$=\frac{\partial v}{\partial t}+w\frac{\partial v}{\partial z}+v\frac{\partial v}{\partial r}+\frac{u}{r}\frac{\partial v}{\partial \varphi} \quad \cdot \quad \cdot \quad B$$

$$-2v\omega-\frac{uv}{r}-\frac{g}{\gamma}\frac{1}{r}\frac{\partial p}{\partial \varphi}=\frac{\partial u}{\partial t}+w\frac{\partial u}{\partial z}+v\frac{\partial u}{\partial r}+\frac{u}{r}\frac{\partial u}{\partial \varphi} \quad C$$

$$\frac{\partial w}{\partial z}+\frac{\partial v}{\partial r}+\frac{v}{r}+\frac{1}{r}\frac{\partial v}{\partial \varphi}=0 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad D$$

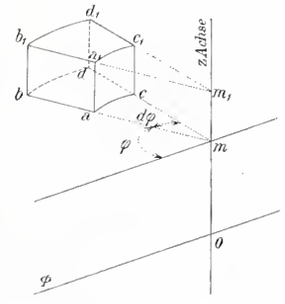


Abbildung 1.

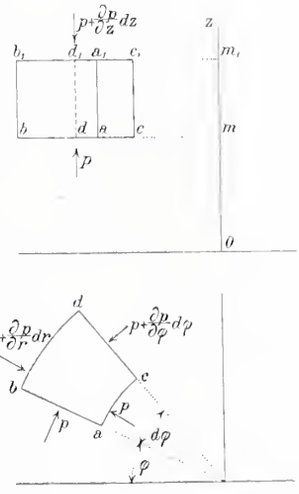


Abb. 2 und 3.

Die Gleichungen gelten für die Bewegung einer inkompressiblen, reibungsfreien Flüssigkeit im Innern eines mit der konstanten Winkelgeschwindigkeit ω rotierenden Raumes und zwar relativ zu demselben. Sie bestimmen also die Relativbewegung. Es bedeuten (siehe die nebenstehenden Abbildungen 1, 2 und 3) w die achsiale, v die radiale, u die tangentiale Geschwindigkeitskomponenten eines Punktes, z die achsiale, r die radiale, φ die Bogenkoordinate desselben Punktes, p die Pressung in den den Punkt enthaltenden Seitenflächen

$$dr \cdot dz, \quad dr \cdot r \cdot d\varphi$$

und $dz \cdot r\,d\varphi$, g die Beschleunigung der Schwerkraft, γ das Gewicht der Volumseinheit der Flüssigkeit und t die Zeit.

Es wurde weiter bewiesen, dass für solche Bewegungen, bei welchen jede der Grössen

$$\lambda=\frac{1}{2}\left(\frac{\partial w}{\partial r}-\frac{\partial v}{\partial z}\right);$$

$$\mu=\frac{1}{2}\left(\frac{\partial u}{\partial z}-\frac{\partial w}{r\partial \varphi}\right)$$

$$\nu=\frac{1}{2}\left(\frac{\partial v}{r\partial \varphi}-\frac{\partial ur}{r\partial r}\right)$$

den Wert Null besitzt, ein Geschwindigkeitspotential, d. h. eine Funktion F von z, r und φ besteht, mittelst der die Geschwindigkeitskomponenten w, v und u durch $w=\frac{\partial F}{\partial z}$, $v=\frac{\partial F}{\partial r}$ und $u=\frac{\partial F}{r\,d\varphi}$ bestimmt sind. λ, μ und ν sind Winkelgeschwindigkeiten, bei deren Existenz die Bewegung eine wirbelbehaftete ist.

[1]) Siehe Schweizerische Bauzeitung Jahrgang 1903, Bd. XLI, Nr. 19, 21, 22, 25 und 26, bezw. den bezüglichen Sonderabzug dieser Studie.

[2]) Die Verlagsbuchhandlung R. Oldenburg, München-Berlin, bringt soeben ein bezügliches Buch von Lorenz, «Neue Theorie der Turbinen und Kreiselräder», zur Ausgabe.

Die weitern Untersuchungen wurden unter der Annahme gleicher Bewegungszustände, in einem Parallelkreis also unter der Annahme von $\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0$; $\frac{\partial v}{\partial \varphi} = 0$; $\frac{\partial u}{\partial \varphi} = 0$ durchgeführt; bei den einfachen Strömungen ohne oder mit reibender Bewegung musste auch $\frac{\partial f}{\partial \varphi} = 0$ angenommen werden. Die Annahme ist auch noch zulässig aber nicht notwendig für die Bewegung in festen Leitkanälen; in beweglichen Kanälen muss naturgemäss $\frac{\partial f}{\partial \varphi}$ verschieden von Null angenommen werden, wenn eine Arbeitsübertragung zwischen Flüssigkeit und rotierendem System eintreten soll; ferner wurde in jedem Fall vollkommener Beharrungszustand, also $\frac{\partial w}{\partial t} = 0$; $\frac{\partial v}{\partial t} = 0$ vorausgesetzt.

Diese Annahme sowie die Konstanz von ω sollen in den folgenden Untersuchungen bestehen bleiben, die Geschwindigkeiten und Pressungen jedoch im Allgemeinen von allen drei Koordinaten abhängig angenommen werden.

II. Allgemeine Ableitungen.

Differentiert man die Gleichung A partiell nach r, die Gleichung B nach z und subtrahiert, so folgt, wenn man ferner die Beziehungen

$$\lambda = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w}{\partial r} - \frac{\partial v}{\partial z}\right); \quad \mu = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial u}{\partial z} - \frac{r\partial \frac{v}{r}}{\partial w}\right) \text{ und}$$

$$\nu = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial v}{\partial \varphi} - \frac{\partial ur}{r\partial r}\right)$$

sowie die Grundgleichung D berücksichtigt, wegen $\frac{\partial^2 f}{\partial z \partial r} = \frac{\partial^2 f}{\partial r \partial z}$ die Relation:

$$w\frac{\partial \frac{\lambda}{r}}{\partial z} + v\frac{\partial \frac{\lambda}{r}}{\partial r} + \frac{u}{r}\frac{\partial \frac{\lambda}{r}}{\partial \varphi} - \frac{\lambda}{r}\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial \varphi} - \mu\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial r} - (\nu - \omega)\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial z} = 0 \quad \ldots \quad E$$

Behandelt man ebenso die Gleichung B und C bezw. C und A, so erhält man weiter

$$w\frac{\partial u}{\partial z} + v\frac{\partial u}{\partial r} + \frac{u}{r}\frac{\partial u}{\partial \varphi} - \frac{\lambda}{r}\frac{\partial v}{\partial r} - \mu\frac{\partial v}{\partial r} - (\nu - \omega)\frac{\partial v}{\partial z} = 0 \quad F$$

$$w\frac{\partial v}{\partial z} + v\frac{\partial v}{\partial r} + \frac{u}{r}\frac{\partial v}{\partial \varphi} - \frac{\lambda}{r}\frac{\partial w}{\partial \varphi} - \mu\frac{\partial w}{\partial r} - (\nu - \omega)\frac{\partial w}{\partial z} = 0 \quad G$$

Mit Hilfe dieser Gleichungen, derjenigen für λ, μ und ν und der Kontinuitätsgleichung D können nun eine Reihe von Grundsätzen allgemeiner Natur gefunden werden, die bei Lösung des gestellten Problems von Nutzen sind.

Die Gleichungen E, F und G können durch passende Wahl von λ, μ, ν und eventuell andern Grössen in verschiedener Weise erfüllt werden:

1. Fall. Die Wahl $\lambda = 0$, $\mu = 0$, $\nu = 0$ befriedigt die Gleichungen nur, wenn gleichzeitig $\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial z} = 0$, also auch $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ und ferner $\frac{\partial v}{\partial z} = 0$, $\frac{\partial w}{\partial z} = 0$; da dann jedoch mit Rücksicht auf λ auch $\frac{\partial w}{\partial r} = 0$ und mit Rücksicht auf μ auch $\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0$ sind, so folgt, dass w = konstant im ganzen Raum sein muss; mit $w = 0$ ergeben sich Strömungen, die in Ebenen senkrecht zur Drehachse verlaufen.

In einem rotierenden System kann für die Relativbewegung ein Geschwindigkeitspotential existieren, wenn dieselbe zwischen parallelen zur Drehachse senkrecht stehenden Ebenen erfolgt, wie dies in Kanälen von reinen Radialturbinen und Pumpen der Fall ist.

Diesen Grundsatz hat bereits Grashof in seiner theoretischen Maschinenlehre (Erster Band, S. 70, Seite 393 und 394) ausgesprochen.

Die Ausmittlung der Geschwindigkeitsverhältnisse und darauf basierend der betreffenden Schaufelform wird, wie je auch für die andern im folgenden aufgeführten Spezialfälle weiter unten durchgeführt werden.

2. Fall. Die Gleichungen E, F und G werden in jedem Falle erfüllt durch

$$\lambda = 0, \quad \mu = 0, \quad \nu = \omega;$$

unter Berücksichtigung der diese Grössen bestimmenden Gleichungen und der Kontinuitätsgleichung D erhält man mit

$$\frac{\partial w}{\partial r} = \frac{\partial v}{\partial z}; \quad \frac{\partial ur}{\partial z} = \frac{\partial w}{\partial \varphi}; \quad \frac{\partial v}{\partial \varphi} = 2r\omega + \frac{\partial ur}{\partial r};$$

$$\frac{\partial w}{\partial z} + \frac{\partial v}{\partial r} + \frac{v}{r} + \frac{\partial u}{r\partial \varphi} = 0$$

diejenigen Relationen, aus welchen passende Formen allgemeinerer Art für die Relativbewegung einer Flüssigkeit durch ein rotierendes System abgeleitet werden. Für solche Relativbewegungen existiert, weil ν verschieden von Null, kein Geschwindigkeitspotential. Bezeichnet man jedoch mit $\mathfrak{w}$, $\mathfrak{v}$ und $\mathfrak{u}$ die drei Komponenten der absoluten Geschwindigkeit, die den Komponenten w, v, u der Relativgeschwindigkeit und der Winkelgeschwindigkeit ω des Systems entspricht, so folgt:

$$\mathfrak{w} = w; \quad \mathfrak{v} = v; \quad \mathfrak{u} = u + r\omega$$

und weiter

$$\mathfrak{l} = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial r} - \frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial z}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w}{\partial r} - \frac{\partial v}{\partial z}\right) = \lambda = 0$$

$$\mathfrak{m} = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial \mathfrak{u}}{\partial z} - \frac{\partial \mathfrak{w}}{r\partial \varphi}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial u}{\partial z} - \frac{\partial w}{r\partial \varphi}\right) = \mu = 0$$

$$\mathfrak{n} = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial \varphi} - \frac{\partial \mathfrak{u}r}{r\partial r}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial v}{\partial \varphi} - \frac{\partial ur}{r\partial r} - 2\omega\right) = \nu - \omega = 0,$$

d. h. *einer Relativbewegung mit $\lambda = 0$, $\mu = 0$, $\nu = \omega$ entspricht bei einer Winkelgeschwindigkeit des Systems $= \omega$ eine Absolutbewegung, für welche ein Geschwindigkeitspotential existiert.*

Dieser Grundsatz, der meines Erachtens bisher noch nicht bekannt ist, wird auf die Ausmittlung praktisch brauchbarer Fälle auch für Formen der *modernen Francisturbinen und Zentrifugalpumpen* führen.

3. Fall. Man gelangt noch zu einer relativ einfachen Lösung mit der Annahme, dass λ, μ und ν je konstante Werte haben; die Gleichungen E, F und G reduzieren sich dann auf

$$-\lambda\left(\frac{v}{r^2} + \frac{\partial \frac{u}{r}}{r\partial \varphi}\right) - \mu\cdot\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial r} - (\nu - \omega)\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial z} = 0 \ldots E^1$$

$$-\lambda\frac{\partial v}{r\partial \varphi} - \mu\cdot\frac{\partial v}{\partial r} - (\nu - \omega)\frac{\partial v}{\partial z} = 0 \ldots F^1$$

$$-\lambda\frac{\partial w}{r\partial \varphi} - \mu\cdot\frac{\partial w}{\partial r} - (\nu - \omega)\frac{\partial w}{\partial z} = 0 \ldots G^1$$

Diese Gleichung wird bekanntlich erfüllt, wenn die Determinante der Faktoren von λ, μ und ν gleich Null wird, womit

$$\begin{vmatrix} \left(\frac{v}{r^2} - \frac{\partial \frac{u}{r}}{r\partial \varphi}\right) & \frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial r} & \frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial z} \\ \frac{\partial v}{r\partial \varphi} & \frac{\partial v}{\partial r} & \frac{\partial v}{\partial z} \\ \frac{\partial w}{r\partial \varphi} & \frac{\partial w}{\partial r} & \frac{\partial w}{\partial z} \end{vmatrix} = 0$$

$$\frac{\partial w}{\partial r} - \frac{\partial v}{\partial z} = 2\lambda = \text{konstant}$$

$$\frac{\partial u}{\partial z} - \frac{\partial w}{r\partial \varphi} = 2\mu = \text{konstant}$$

$$\frac{\partial v}{\partial \varphi} - \frac{\partial ur}{\partial r} = 2\nu = \text{konstant}$$

$$\frac{\partial w}{\partial z} + \frac{\partial v}{\partial r} + \frac{v}{r} + \frac{\partial u}{r\partial \varphi} = 0$$

als Bedingungen für die Bestimmung der Elemente der Relativbewegung gegeben sind.

Führt man wieder statt der Komponenten der Relativbewegung jene der Absolutbewegung ein, so ergibt sich, dass die Winkelgeschwindigkeiten $\mathfrak{l}$, $\mathfrak{m}$ und $\mathfrak{n}$ ebenfalls Konstante werden und es ergibt sich daraus folgender Grundsatz:

Einer Relativbewegung mit konstanten aber von Null verschiedenen Werten der Winkelgeschwindigkeiten λ, μ und ν entspricht bei konstanter Winkelgeschwindigkeit ω des Systems eine Absolutbewegung, deren Winkelgeschwindigkeitswerte l, $\mathfrak{m}$ und $\mathfrak{n}$ ebenfalls konstante sind und es wird speziell

$$l = \lambda\,;\quad \mathfrak{m} = m\,;\quad \mathfrak{n} = \nu - \omega.$$

Man könnte natürlich noch weitere spezielle Annahmen betreffend die Eigenschaften der Winkelgeschwindigkeiten λ, μ und ν machen, doch ist vorderhand nicht abzusehen, dass sich hieraus praktisch brauchbare Grundsätze erzielen lassen; es erscheint rationeller, eine weitere Spezialisierung durch Annahmen betreffend die Geschwindigkeiten selbst durchzuführen.

4. Fall. Es seien $\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0\,;\ \frac{\partial v}{\partial \varphi} = 0\,;\ \frac{\partial u}{\partial \varphi} = 0.$

Dieser Annahme entspricht bekanntlich Gleichheit der Geschwindigkeitskomponenten auf einem Parallelkreis.

Die Gleichungen E, F und G reduzieren sich auf

$$w\,\frac{\partial \frac{\lambda}{r}}{\partial z} + v\,\frac{\partial \frac{\lambda}{r}}{\partial r} - \mu\cdot\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial r} - (\nu-\omega)\,\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial z} = 0 \quad . \quad . \quad E''$$

$$w\cdot\frac{\partial u}{\partial z} + v\,\frac{\partial u}{\partial r} - \mu\cdot\frac{\partial v}{\partial r} - (\nu-\omega)\,\frac{\partial v}{\partial z} = 0 \quad . \quad . \quad F''$$

$$w\cdot\frac{\partial v}{\partial z} + v\cdot\frac{\partial v}{\partial r} - \mu\cdot\frac{\partial w}{\partial r} - (\nu-\omega)\,\frac{\partial w}{\partial z} = 0 \quad . \quad . \quad G''$$

wobei $\lambda = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w}{\partial r} - \frac{\partial v}{\partial z}\right)$; $\mu = \frac{1}{2}\,\frac{\partial u}{\partial z}$; $\nu = -\frac{1}{2}\,\frac{\partial ur}{r\partial r}$

werden und die Kontinuitätsgleichung die Form

$$\frac{\partial w}{\partial z} + \frac{\partial v}{\partial r} + \frac{v}{r} = 0 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad D^*$$

annimmt.

Mit $\lambda = 0$; $\mu = 0$, $\nu = 0$ werden die Gleichungen E'', F'' und G'' nur erfüllt, wenn gleichzeitig $\frac{\partial \frac{u}{r}}{\partial z} = 0$, also $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$; ferner $\frac{\partial v}{\partial z} = 0$; $\frac{\partial w}{\partial z} = 0$; es deckt sich dies mit den Bedingungen des 1. Falles.

Auch die Annahme $\lambda = 0$; $\mu = 0$; $\nu = \omega$ erfüllt die Gleichungen E'', F'' und G'', es ergibt sich jedoch ferner mit $\mu = \frac{\partial ur}{\partial z} = 0$ die weitere Bedingung, dass in dem Fall $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ sein muss; da nun der Annahme gemäss auch $\frac{\partial u}{\partial \varphi} = 0$, also auch $\frac{\partial ur}{\partial \varphi} = 0$ ist, so folgt $\frac{\partial ur}{\partial r} = \frac{dur}{dr}$, d. h. ur ist nur von r abhängig.

Dies ergibt den Grundsatz:

Relativbewegungen mit gleichen Geschwindigkeitskomponenten längs eines Parallelkreises und Winkelgeschwindigkeitswerten $\lambda = 0$, $\mu = 0$ können nur bestehen, wenn das Moment ur der Komponente u lediglich von r abhängt.

Dieser Satz deckt sich mit einer bereits von Lorenz in seiner Publikation „Folgerungen aus den neuen Grundlagen der Turbinentheorie“ ausgesprochenen Bemerkung.

Selbstverständlich hat auch in diesem Fall der beim 2. Fall hinsichtlich der Absolutbewegung ausgesprochene Grundsatz Gültigkeit.

Entsprechend der Annahme $\nu = \omega$ folgt mit

$$\nu = -\frac{1}{2}\,\frac{\partial ur}{r\partial r} = -\frac{1}{2}\,\frac{dur}{rdr},\quad ur = k - r^2\omega,$$

wobei k eine konstante ist; mit $\mathfrak{u} = u + r\omega$ ergibt sich weiter, dass in dem Fall $\mathfrak{u}r = k =$ konstant wird.

Eine wesentliche Folgerung dieses Resultates ergibt sich unter Berücksichtigung des im 3. Kapitel der Studie über Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen für einfache Strömungen mit kreisender Bewegung erhaltenen Resultates, wonach bei der einfach kreisenden Strömung, für welche ein Geschwindigkeitspotential existiert, $ur =$ konstant im ganzen Raum sein muss; da nun bei der einfach kreisenden Strömung $\frac{\partial p}{\partial \varphi} = 0$ ist, also eine Kraftabgabe nicht erfolgen kann, so ist zu schliessen, dass der Fall $\lambda = 0$, $\mu = 0$, $\nu = \omega$ bei gleichzeitig

$$\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0\,;\ \frac{\partial v}{\partial \varphi} = 0\,;\ \frac{\partial u}{\partial \varphi} = 0$$

brauchbare Resultate für die Bestimmung von Schaufelformen nicht ergibt. Dieser Schluss wird noch weiter unten einer nähern Erörterung unterzogen werden.

In der Studie über Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen wurden im 1. Kapitel die Fundamentalgleichungen aus folgenden Beziehungen abgeleitet:

$$Z - \frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial z} = \frac{dw}{dt}\,;\qquad Z = -g$$

$$R - \frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial r} = \frac{dv}{dt} - \frac{u^2}{r}\,;\quad R = r\omega^2 + 2u\omega$$

$$U - \frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{r\partial \varphi} = \frac{du}{dt} + \frac{uv}{r}\,;\ U = -2v\omega.$$

Daraus folgt durch Multiplikation mit dz, dr und dq

$$-\frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial z}\,dz = \frac{dw}{dt}\cdot dz + g\,dz$$

$$-\frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial r}\cdot dr = \frac{dv}{dt}\cdot dr - \frac{u^2}{r}\,dr - r\omega^2\,dr - 2u\omega\,dr$$

$$-\frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial q}\cdot dq = \frac{du}{dt}\cdot r\,dq + uv\,dq + 2v\omega\,dq.$$

Berücksichtigt man, dass der Bewegung der im betrachteten Volumselement $dz\cdot dr\cdot r\,dq$ enthaltenen Wassermasse die Geschwindigkeitskomponenten

$$w = \frac{dz}{dt}\ ;\ v = \frac{dr}{dt}\ ;\ u = \frac{rdq}{dt}$$

entsprechen, so folgt aus den drei letzten Gleichungen durch Summation:

$$-\frac{g}{\gamma}\,dp = w\,dw + v\,dv + u\,du - \omega^2\,rdr + g\,dz - \frac{u^2}{r}\,dr - 2u\omega\,dr + \omega v\,dq + 2v\,r\,\omega\,dq.$$

Die vier letzten Glieder zusammen sind identisch gleich Null, denn man kann schreiben:

$$-\frac{u^2}{r}\,dr - 2u\omega\,dr = -\frac{u\cdot r\,dq\cdot dr}{r\,dt} - \frac{2\,rdq\cdot\omega\,dr}{dt} = -uv\,dq - 2v\,r\,\omega\,dq.$$

Bezeichnet man mit C die resultierende Geschwindigkeit aus w, v und u, also $C = \sqrt{w^2 + v_2 + u^2}$, so ergibt sich durch Integration obiger Gleichung die bekannte Hauptgleichung der Relativbewegung für *einen* Stromfaden

$$\frac{p}{\gamma} + \frac{C^2}{2g} - \frac{r^2\omega^2}{2g} + z = \text{Konstante},$$

wobei im allgemeinen der Wert der Konstanten für die einzelnen Stromfäden verschieden ist.

In einem räumlich ausgedehnten Kanal mit kontinuierlich verteilter Strömung ist p eine stetige Funktion der Koordinaten r, z und q, es muss daher an jeder Stelle

$$\frac{\partial^2 p}{\partial z\,\partial r} = \frac{\partial^2 p}{\partial r\,\partial z}\ ;\ \frac{\partial^2 p}{\partial r\,\partial \varphi} = \frac{\partial^2 p}{\partial \varphi\,\partial r}\ ;\ \frac{\partial^2 p}{\partial \varphi\,\partial z} = \frac{\partial^2 p}{\partial z\,\partial \varphi}$$

sein; indem die Ableitung der Gleichungen E, F und G aus A, B, C auf dieser Bedingung basiert, ergeben diese Gleichungen diejenigen Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitskomponenten w, v und u und den Koordinaten, welche bei der gleichzeitigen Existenz sämtlicher Stromfäden innerhalb des Kanals bestehen; hieraus folgt die Bedeutung der Gleichungen E, F und G. Sind ausser der Kontinuitätsgleichung D auch die Gleichungen E, F und G erfüllt, so ist dies auch für die drei Fundamentalgleichungen A, B, C der Fall und es besteht im ganzen Raum Stetigkeit der Geschwindigkeits- und Pressungsverteilung.

Multipliziert man die Gleichung

$$-\frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial \varphi}\,dq = \frac{du}{dt}\cdot r\,dq + uv\,dq + 2v\omega\,dq$$

beidseits mit $dr\cdot dz\cdot r$, so folgt:

$$-\frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial \varphi}\cdot dq\cdot dr\cdot dz\cdot r = r\,d\varphi\cdot dz\cdot\frac{dr}{dt}\cdot r\,du + r\,d\varphi\cdot dz\cdot v\,.\,u\,dr + u\cdot v\cdot\omega\,d\varphi\cdot dr\cdot dz\cdot r,$$

mit der Beziehung $v = \frac{dr}{dt}$ und weil $d\,ur = r\,du + u\,dr$ ist, folgt:

$$-\frac{g}{\gamma}\,\frac{\partial p}{\partial \varphi}\cdot d\varphi\cdot dr\,dz\cdot r = r\,d\varphi\cdot dz\cdot v\,d\,ur + 2v\,\omega\,d\varphi\cdot dr\cdot dz\cdot r.$$

Führt man statt dem Moment ur der relativen Geschwindigkeit das Moment $\mathfrak{u}r = ur - r^2\omega$ der absoluten Geschwindigkeitskomponente ein, dann wird

$$dur = d\mathfrak{u}r - 2r\omega\,dr$$

und die hier erhaltene Gleichung reduziert sich nach Multiplikation mit ρ auf

$$= \int_{\zeta}^{\zeta_1} \mathfrak{u}r \cdot dz \cdot r = \left(\frac{\gamma}{g} \cdot r d\zeta \cdot dz \cdot v\right) d\mathfrak{u}r.$$

Andererseits ist $\left(\frac{\gamma}{g} \cdot d\zeta\right) \cdot dr \cdot dz \cdot r$ das Gewicht des Volumelement $r d\zeta \cdot dz \cdot dr$ wirkenden Massenkraft; andererseits $\frac{\gamma}{g} r d\zeta \cdot dz \cdot v$ die Wassermasse, welche tatsächlich durch die Fläche $r d\zeta \cdot dz$ einströmt. Diese Wassermasse ist aber, sofern man das Volumelement als einen Teil des Stromfadens auffasst, der im Schnitt mit der durch r bestimmten koaxialen Zylinderfläche im Punkte, r, z, ζ eben die Fläche $d\zeta \cdot dz$ hat, die im Stromfaden strömende Wassermasse, da ja durch die durch Stromlinien gebildeten Grenzflächen des Stromfadens keine Ein- oder Ausströmung stattfindet. Somit wird, sofern man $q = r \cdot d\zeta \cdot dz \cdot v$ setzt,

$$dm = \frac{\gamma}{g} \cdot q \cdot d\mathfrak{u}r.$$

Hieraus ergibt sich folgendes: Ist längs eines Stromfadens $\mathfrak{u}r$ = konstant, so besteht an keiner Stelle desselben ein Moment der Oberflächenpressung; ist dasselbe der Fall für eine Stromschichte, d. h. eine durch Stromfäden derart gebildeten Schichte, dass die Seitenflächen der Schichten Stromflächen sind, durch die kein Ein- oder Austritt von Flüssigkeit erfolgt, so besteht an keiner Stelle derselben ein Oberflächen-Moment; ist im ganzen Kanal $\mathfrak{u}r$ = konstant, so besteht nirgends ein Moment der Oberflächenkräfte.

Für die Ueberwindung eines äussern Kraftmomentes, das am rotierenden System wirksam ist, müssen die Oberflächenpressungen an den Kanalwänden ein resultierendes Moment ergeben; es folgt daraus, dass die Flüssigkeitsströmung eine solche sein muss, dass im Allgemeinen $\mathfrak{u}r$ nicht konstant ist. (Fortsetzung folgt.)

Miscellanea.

Das Aufnahmegebäude des neuen Zentralbahnhofs in Hamburg, dessen Ausführungspläne nach vielfacher Umarbeitung aus den anlässlich eines Wettbewerbs mit den beiden ersten Preisen bedachten Entwürfen der Herren Baurat *Möller* in Altona und Architekten *Reinhardt & Süssenguth* in Berlin hervorgegangen sind, wurde am 5. Dezember dem Verkehr übergeben. Die Einfahrtshalle, deren Eisenrippen durch Querverstrebungen paarweise verbunden, zuerst senkrecht, dann im Bogen zu dem 36 *m* über der Fahrbahn liegenden Scheitel emporsteigen, ist über 200 *m* lang und übertrifft mit ihrer Spannweite von 73 *m* die meisten andern europäischen Hallen. Ihre statische Berechnung ist das Werk des Ingenieurs *Mertens*. Der die Einfahrtshalle auf drei Seiten umgebende architektonische Rahmen zeigt die Formensprache der Renaissance modernisiert und mit einer persönlichen Note in der aufrichtigen Verwendung von nacktem Eisen, Glas und Stein.

Einen besondern Wert besitzt auch die Ausgestaltung des Innern. Betritt man den Bau durch einen der beiden Haupteingänge, so steht man plötzlich in einer hohen Querhalle, die sich nach der mächtigen Haupthalle hin öffnet. Die Wände sind mit grün gestrichenem und blau gesprenkeltem «Terra-Nova-Putz» bedeckt. Dazwischen strebt das Eisen der Deckenrippen grau empor, zwischen die sich die kräftig gelb getönte Kassettendecke einspannt. Auch die Wartesäle und die sich ihnen angliedernden Aufenthaltsräume sind von vorzüglicher Wirkung, besonders der Saal III. Klasse in blaugrün und jener IV. Klasse in gelbgrau. Es muss ferner besonders auf das Speisezimmer des Wartesaals I. und II. Klasse aufmerksam gemacht werden, das über schwärzlich graublauem Eichengetäfer eine hell gemalte Decke besitzt. Durch vielfache Anwendung der neuen, ungemein farbenreichen «Wurzbach-Glasur»-Platten an den Wänden der Schalter, des Stadtbahnsteiges und in den Wartesälen wurden besonders originelle Wirkungen erzielt. So hat Hamburg in seinem Zentralbahnhof, nach dessen Inbetriebsetzung die Bahnhöfe Klostertor und Lippeltstrasse, sowie der Lübecker Bahnhof ganz, der Hannoversche Bahnhof vorerst zum Teil eingehen werden, ein Aufnahmegebäude erhalten, das, von hohem künstlerischem Werte, verdient, an erster Stelle unter den neuern Bahnhofbauten genannt zu werden.

Zahnradbahn von St. Gingolph auf den Grammont. Nach dem technischen Berichte, auf Grund dessen der schweiz. Bundesrat den eidgen Räten beantragt, die Konzession für eine Zahnradbahn von St. Gingolph auf den Grammont und eventuell auf die Cornettes de Bise zu erteilen, soll diese mittelst Dampflokomotive oder durch Elektrizität betrieben werden. In der I. Sektion erreicht die Linie von der Station St. Gingolph, in einer Höhe von 400 Meter ü. M. ausgehend, mit Steigungen von im Maximum 32 % bei Km. 6,920 die Station Grammont mit der Kote 2080 *m*. Die wirkliche Länge dieser Strecke beträgt 7140 *m*. Auf der II. Sektion fällt die Nivellette bis zu Km. 9,838 mit im Maximum 18.2 % Gefälle und gelangt sodann mit Steigungen von höchstens 20 % zur Station Cornettes de Bise mit einer Längenentwicklung von 5180 *m* horizontal und 5223 *m* effektiv. Die Gesamtlänge der Linie ist somit in der Neigung gemessen 12 363 *m*. Das Geleise erhält eine Spurweite von 0,80 *m*; als Minimalradius ist 80 *m* vorgesehen. Oberbau und Zahnstange sollen nach den Normalien der Pilatusbahn erstellt werden. Die Kosten für Bau, Einrichtung und Rollmaterial sind für die I. Sektion zu 2 350 000 Fr., für die II. Sektion zu 1 300 000 Fr., im ganzen somit zu 3 650 000 Fr. veranschlagt.

Der Rheindurchstich bei Diepoldsau. In der Sitzung der internationalen Rheinregulierungs-Kommission vom 26. November wurde zum Präsidenten für 1907 Herr a. Regierungsrat *L. A. Zollikofer* in St. Gallen ernannt. In der gleichen Sitzung nahm die Kommission Kenntnis vom Rücktritte des Herrn *M. Honsell* in Karlsruhe von seinem Amte als Schiedsrichter, da der Genannte zum Leiter des badischen Finanzministeriums ernannt wurde. Herr k. k. Hofrat *Ritt* verlangte, dass die Wintermonate zur energischen Betreibung der Kiesgewinnung für die Dämme des *Diepoldsauer Durchstiches* ausgenützt werden, wogegen von einem schweizerischen Kommissionsmitgliede auf die gegenwärtigen bezüglichen Verhandlungen hingewiesen wurde. Mit Rücksicht auf die sich gegenüberstehenden Meinungen wurde beschlossen, hierüber die Weisungen der beiden Regierungen einzuholen.

Unser den Lesern der Schweiz. Bauzeitung in Aussicht gestellter Auszug aus dem Memorial des Herrn Oberingenieur J. Wey über den Diepoldsauer Durchstich ist, infolge der zahlreichen Abbildungen und Profile, so umfangreich geworden, dass wir seine Veröffentlichung auf die ersten Nummern des nächsten Bandes verschieben mussten.

Beleuchtung der Stephanskirche in Wien durch Wolframlampen. Durch die österreichischen Siemens-Schuckertwerke ist, wie die «E. T. Z.» berichtet, der Wiener Stephansdom mittelst Wolframlampen beleuchtet worden. Die Metallfaden-Lampen sind im Chor zu den beiden Seiten des Presbyteriums auf 12 Kandelabern mit je ein bis fünf Lampen, sowie auf drei grossen Kronleuchtern mit je 14 Kerzen-Lampen und im Schiff der Kirche auf 10 gleichen Kandelabern und 4 Kronleuchtern verteilt. Der Gesamteindruck der Anlage ist ein recht wirkungsvoller. Die Lampen sind an den Gleichstrom des Wiener städtischen Elektrizitätswerkes angeschlossen, der eine Spannung von 220 Volt aufweist; da die Lampen nur für 110 Volt gebaut werden, kommen sie parweise in Reihenschaltung. Geliefert wurden sie von der Westinghouse-Metallfaden-Glühlampen-Fabrik.

Das neue Landesmuseum in Darmstadt am Paradeplatz, eine Schöpfung *Alfred Messels* in Berlin, ist am 27. November seiner Bestimmung übergeben worden. Die äussere Ausgestaltung in den Formen des Barock, doch mit einer von modernem Geist geformten Ornamentik ordnet sich trefflich der vorhandenen Umgebung ein und erhält durch den architektonisch fein gegliederten Turm, der sich auch durch die helle Färbung seines Sandsteins vor dem grau getönten Rotenburger Muschelkalk des Gebäudes wirkungsvoll abhebt, eine Silhouette, die jede Monotonie im Gesamtbilde des klar und zweckmässig gegliederten Hauses ausschliesst. Die innere bauliche Gliederung und Einrichtung des Museums entsprechen der trefflichen äussern Durchbildung. Namentlich die hochgewölbte Halle des Erdgeschosses und das daran anschliessende Treppenhaus wirken allein durch ihre architektonische Entfaltung überaus prächtig und festlich.

Neubau der Augustusbrücke in Dresden. Mit Rücksicht auf die durch Arbeitsüberhäufung der Eisenwerke drohende Verzögerung in der Fertigstellung der ursprünglich geplanten Notbrücke ist das Bauprogramm für den Brückenneubau wie folgt abgeändert worden: Bis zu Ende des Jahres soll von der Neustädter Seite her, stromabwärts, eine hölzerne Notbrücke bis etwa zum 6. Pfeiler der alten Brücke ausgeführt werden, sodass auf diese Länge zu Beginn des neuen Jahres mit dem Abbruch der bestehenden Brücke begonnen werden kann. Im Laufe des Sommers 1907 soll dann die Notbrücke gänzlich fertig gestellt und der Neubau auf die ganze Länge in Angriff genommen werden. Man hofft, auf diese Weise die neue Brücke im Sommer 1910 dem Verkehr übergeben zu können. *W. O.*

Das neue Viktoriaspital in Bern. Gegenüber dem obern Brückenkopf der Kornhausbrücke in Bern ist von dem Architekturbureau *Davinet & F. Studer* in Bern das aus Untergeschoss und drei Stockwerken bestehende Viktoriaspital erbaut worden. Das 72 fast ausschliesslich nach Süden gerichtete Wohnzimmer enthaltende Gebäude ist, mit allen hygieinischen Errungenschaften der Neuzeit ausgestattet, eine wertvolle Ergänzung des weiter oben stehenden und mit dem Neubau durch zwei Passerellen bequem verbundenen alten Spitals.

Rhonebrücke bei Chippis. Am vergangenen 1. und 2. Dezember wurden in Sierre im Wallis Belastungsproben einer Brücke in arm. Beton vorgenommen. Die Brücke dient zur Verbindung der grossen, von der Aluminium-J.-A.-G. an der Rhone bei Chippis erstellten Fabrikanlagen mit Sierre und ist die grösste bis jetzt in der Schweiz erstellte Brücke in arm. Beton. Sie besteht im wesentlichen aus zwei gewaltigen Bogenrippen, die mit 60 *m* lichter Weite die Rhone überspannen; die Fahrbahn liegt unten und ist an diesen Rippen aufgehängt. Projekt und Ausführung stammen von der Firma *Froté, Westermann & Cie.* A.-G. in Zürich.

Konkurrenzen.

Universität in Sofia. Das bulgarische Unterrichtsministerium eröffnet einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Universität in Sofia, die aus sieben einzelnen Gebäuden: dem Kollegienhaus, der Bibliothek, dem zoologischen, dem mineralogisch-geologischen, dem botanischen, dem physikalischen und dem chemischen Institut bestehen soll. Als Einlieferungstermin wurde der 1./14. April 1907 bestimmt und das Preisgericht aus Vertretern des Unterrichtsministeriums und der Universität, zwei Architekten des Ministeriums der öffentlichen Bauten, Wege und Verkehrsanstalten, einem Vertreter des bulgarischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, sowie aus zwei ausländischen Architekten, einem französischen und einem deutschen, zusammengesetzt. Drei Preise von 10000, 7000 und 5000 Fr. sind ausgesetzt und ausserdem noch 4500 Fr. znm Ankauf einzelner Projekte zur Verfügung gestellt. Die Kosten des Universitätsbaus, bei dessen Projektierung vor allem auf die künstlerische Ausbildung der Fassaden, auf die richtige Abmessung und Lage der einzelnen Räume, sowie auf deren zweckentsprechende Gruppierung Wert gelegt werden soll, dürfen 3 Millionen Franken nicht übersteigen.

Dem einlässlichen Programm sind ein Lageplan 1 : 1000, eine Skizze über die geplante Stellung der einzelnen Gebäude auf dem zur Verfügung stehenden Bauplatz 1 : 2000 und ein Verzeichnis der verlangten Räumlichkeiten mit dem gewünschten Quadratinhalt beigegeben.

Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. (S. 112, 267.) Das Samstag den 1. Dezember in Neuchâtel versammelte Preisgericht hat nachfolgende Preise erteilt:

I. Preis (500 Fr.) dem Entwurf der Architekten *Chable & Bovet* in Neuchâtel;

II. Preis (300 Fr.) dem Entwurf des Architekten *Hindermann* in Berlingen (Thurgau);

III. Preis (200 Fr.) dem Entwurf der Ingenieure *J. & K. Hippenmeier* in Zürich und des Architekten *H. Reimann* in St. Moritz.

Ausserdem wurde eine Ehrenmeldung zuerkannt.

Die Ausstellung sämtlicher eingegangener Entwürfe im Hôtel municipal ist bis zum 15. Dezember geöffnet.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der II. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07

Mittwoch den 21. November 1906, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Vizepräsident Prof. *C. Zwicky.*

Anwesend 112 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende gibt Kenntnis von der Konstituierung des Vorstandes. Präsident: Ingenieur K. E. Hilgard, Vizepräsident: Prof. C. Zwicky, Aktuar: Ingenieur A. Tobler, Quästor: Ingenieur P. Lincke. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Den Austritt haben erklärt die Herren Solca, Kantonsingenieur von Graubünden in Chur, und Dick, Stadtingenieur in St. Gallen. Zum Eintritt in den Verein hat sich angemeldet Gemeindeingenieur Scheifele von Oerlikon. Es folgt die Aufnahme in den Verein von Ingenieur Egli. Gasdirektor *Weiss* ladet den Verein ein zum Besuche des Gaswerkes Schlieren und zur Besichtigung der verschiedenen in letzter Zeit erstellten Neubauten. Es wird beschlossen, am folgenden Montag den 26. November, nachmittags, der freundlichen Einladung Folge zu leisten.

Hierauf erhält das Wort Prof. Dr. *M. Rosenmund* zu seinem Vortrag über

„Die Basismessung durch den Simplontunnel im März 1906."

Hinweisend auf die grosse Bedeutung der Basismessung als erste Grundlage der Landesvermessung, skizziert der Referent kurz die geschichtliche Entwicklung der grossen Vermessungsarbeiten in der Schweiz seit 1834 (Aufnahme der Dufourkarte); die Basismessungen bei Aarberg 1880, bei Weinfelden und Bellinzona 1881 werden besprochen und sodann die Messungsmethode von Jäderin in Schweden erläutert, bei welcher statt der früher verwendeten Stahlstäbe ein aus dem sogen. Invarmetall hergestellter Draht zur Anwendung gelangte, dessen Ausdehnungskoeffizient nur $^1/_{340}$ desjenigen des Stahls beträgt. Dieser Invardraht wurde auch bei der Simplonmessung benutzt. In eingehendster und klarer Weise schilderte nun der Vortragende das Verfahren dieser Messung, deren Grundlagen, Vorbereitungen, Durchführung und Resultate, welch letztere von solch überraschender Genauigkeit sind, dass sie seinerzeit mit Recht das Erstaunen auch der wissenschaftlichen Kreise im höchsten Grade erregten. Nach Vornahme der mit Rücksicht auf die Neigung und Richtung der gemessenen Basis erforderlichen Reduktionen ergab sich eine Länge der Basislinie von 20 145,74 *m*. Der wahrscheinliche Fehler beträgt $\pm$ 7 *mm* = 1 : 2 900 000 bei der Hinmessung und $\pm$ 5 *mm* = 1 : 4 000 000 bei der Rückmessung. Gegenüber der vermittelst Triangulation erhaltenen Länge zeigte sich eine Differenz von 59 *cm*, welche zweifellos auf die grössere Ungenauigkeit des auf die Basis bei Bellinzona sich stützenden, langgestreckten Triangulationsnetzes zurückzuführen ist. Die Messung dauerte vom 18. März 1906, morgens 6 Uhr, bis 24. März. Der Hauptmessung vorgängig wurde vom 14. bis 17. März eine Probemessung auf dem Damm längs der Visp bei Raron vorgenommen. Die Basislänge daselbst betrug 950 *m*; die genaue, vierfach durchgeführte Messung ergab die Zahlen 950,153; 950,145; 950,146; 950,145 *m*, also ein Resultat, welches für die Hauptmessung sehr verheissungsvoll war.

Der äusserst interessante und lehrreiche Vortrag erfreute sich der gespanntesten Aufmerksamkeit der Zuhörer und ihres lauten Beifalls. Die Diskussion wurde benützt von den Herren Prof. F. Becker, Prof. Dr. F. Hennings und dem Vorsitzenden, welcher das Referat bestens verdankt.

Ueber das zweite Traktandum: «*Revision des Baugesetzes*» referiert namens der bestellten Kommission einlässlich und klar Herr Architekt *O. Pfleghard.* Die von der Mehrheit der Kommission gestellten Abänderungsanträge lauten:

„Partialrevision des zürcherischen Baugesetzes.

Antrag der Kommission des Zürcherischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

§ 69. Ein Privatgebäude darf über dem Erdgeschoss innert der zulässigen Gebäudehöhe nicht mehr als vier Stockwerke enthalten. Die Benützung von Dachgeschossen ist gemäss § 73 gestattet, bei Gebäuden, welche über dem Erdgeschoss sonst noch vier Stockwerke besitzen, jedoch nur dann, wenn die in § 89 vorgeschriebenen Abmessungen um je 20 *cm* vergrössert, die vorgeschriebenen Treppen in jeder Etage mit seitlichen Fenstern versehen und das Treppenhaus feuersicher konstruiert wird.

Die Gemeindebehörde ist berechtigt, die Weiterbenützung von Wohn-, Schlaf- oder Arbeitsräumen, die zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes im sechsten Geschoss bestehen, zu gestatten.

§ 73. Dachwohnungen oder einzelne Räume im Dachgeschosse, die als Wohn-, Schlaf- oder Arbeitsstätten dienen, dürfen nur im ersten Dachraume und nicht über dem Kehlgebälk angebracht werden; sie müssen von verputzten Wänden umgeben, und es sollen die weiter nötigen Vorkehrungen getroffen sein, um die Insassen vor Feuersgefahr und schädlichen Witterungseinflüssen zu schützen. — Unter den gleichen Bedingungen sind in eingeschossigen Bauten auch einzelne Wohnräume über dem Kehlgebälk zulässig.

§ 116. Umbauten, sowie An- und Aufbauten an bestehenden Gebäuden, welche den Vorschriften des dritten bis siebenten Abschnittes nicht entsprechen, sind nur dann zuzulassen, wenn die neuen Teile diesen Vorschriften entsprechen und ausserdem keine Misstände in bezug auf Sicherheit und Gesundheit vorhanden sind oder eine nennenswerte Verbesserung derselben erzielt wird. — Nicht erlaubt sind solche Bauten, welche nachher noch bedeutende Misstände für eine längere Zeit belassen, als das sonst zu erwarten wäre.

Umbauten, welche ohne zwingenden Grund und ohne den speziellen Verhältnissen bestmöglichst Rechnung zu tragen, den ästhetischen Eindruck des Strassenbildes verunstalten oder Bauwerke von besonderer architektonischer oder historischer Bedeutung ganz oder teilweise zerstören, können

verweigert werden. Mit Bezug auf Gebäude, die über die Baulinie vortreten, bleibt § 120 vorbehalten.

§ 149. Nach Vorschlag des Reg.-Rates. Der Regierungsrat kann, wenn die besondere Zweckbestimmung des Gebäudes oder andere Verhältnisse es rechtfertigen und keine gesundheits- oder feuerpolizeilichen Hindernisse im Wege stehen, Abweichungen von den Vorschriften des dritten bis sechsten Abschnittes dieses Gesetzes gestatten und andere geeignete Anordnungen treffen.»

Der Minderheitsantrag, vertreten durch Herrn Architekt Ziegler, lautet:

«Minderheitsantrag zu § 69. An Stelle von Absatz 2 ist zu setzen: Die Gemeindebehörden sind berechtigt, die Benutzung von sechsten Geschossen, Attika-, Souterr- oder Arbeitsräumen in Gebäuden, welche zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bestehen, zu gestatten.»

In der Diskussion, in welcher die Vertreter der Mehrheits- und Minderheitsanträge ihre Ansichten noch eingehender begründen, wird ferner bemerkt, dass Herren Dr. Klöti, Sekretär der Baudirektion, die Anträge der Kommission befürwortend, und Architekt Brennwald, Architekt Zollinger und Ingenieur Gull. Die Anträge gelangen zur Abstimmung und es wird Annahme der Kommissionsmehrheit nahezu einstimmig angenommen. Der Vorsitzende verdankt dem Referenten und den übrigen Kommissionsmitgliedern ihre verdienstvollen Bemühungen in dieser wichtigen und heiklen Frage und schliesst die Sitzung um 10½ Uhr. Der Aktuar: *A. T.*

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die erste Sitzung in diesem Wintersemester fand Freitag den 30. November im Hotel Pfistern unter dem Vorsitz des Herrn Ingenieur *E. Elskes* bei Anwesenheit von 65 Mitgliedern statt. In den Verein wurden aufgenommen die Herren: Ingenieur *E. Colomb*, Generaldirektor der S. B. B., Dr. *A. Zollinger*, Oberingenieur der B. A. B., beide von der Sektion Waadt übertretend; ferner die Herren Ingenieure *Köchlin*, *J. Brunschwyler* und *P. H. Schneider*, sowie Herr Architekt *E. Eggimann*.

Ueber den elektrischen Betrieb im Simplontunnel hielt Herr *E. Thomann*, Ingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie. in Baden einen eingehenden Vortrag mit Lichtbildern, indem er sowohl einen Ueberblick der bei dieser grossen Unternehmung zutage getretenen Verhältnisse als eine Darstellung der zu überwindenden mannigfachen Schwierigkeiten gab. Zum Schluss berührte der Vortragende auch die Verhältnisse bei der Lötschbergbahn und die Vorteile, die bei den speziellen Verhältnissen dieser Alpenbahn vom elektrischen Betrieb erwartet werden können. An den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine interessante Diskussion an. Es wurde dabei zugegeben, dass der elektrische Betrieb im allgemeinen nicht billiger sei als der Dampfbetrieb, dass aber bei Bahnen mit starken Rampen und langen Tunnels der elektrische Bahnbetrieb mit grossem Vorteil angewendet werden könne. Es handle sich nicht darum, Geld zu ersparen, sondern darum, Geld zu gewinnen. Unsere Wasserkräfte können im allgemeinen zu andern, industriellen Zwecken rationeller ausgenützt werden als für den Bahnbetrieb und deshalb sei die vollständige Elektrifizierung der bestehenden Bahnen vom nationalökonomischen Standpunkte aus nicht zu empfehlen; dagegen wurde selbst von Leuten, die der Zulassung des elektrischen Betriebes beim Simplontunnel ablehnend gegenüber gestanden haben, der Durchführung der grossen Arbeit uneingeschränktes Lob zuteil. Herr Thomann, der an diesem Werke so lebhaften Anteil genommen, wurde zum ausgezeichneten Resultat seiner Arbeiten bestens beglückwünscht.

Nach dem Vortrag besichtigte der Verein das neu eröffnete Kaffee «*Zytglogge*» (Ecke Amthausgasse-Theaterplatz) unter der Führung des Erbauers, Herrn Architekt *E. Joos*. *O. W.*

Sektion Neuenburg des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Mit Bezug auf den von der Regierung von Freiburg veranstalteten Wettbewerb für eine *Kantons- und Universitätsbibliothek* in *Freiburg*[1]) hat die Sektion Neuenburg an Herrn Architekt *E. La Roche* in Basel folgendes Schreiben gerichtet. (Wie wir auf Seite 244 des laufenden Bandes mitteilten, hat Herr La Roche eine Mitwirkung im bezüglichen Preisgericht abgelehnt unter Hinweis auf die Missachtung unserer Normen, die bei diesem Wettbewerbe stattgefunden hat.)

Das Schreiben lautet:

«Monsieur *La Roche*, architecte,
membre de la la Société suisse des ingénieurs et architectes,
Bâle.

Monsieur et cher Collègue,

Réunis en séance le 27 novembre dernier, les membres de la Section Neuchâteloise de la Société suisse des ingénieurs et architectes ont relevé et hautement approuvé votre refus de faire partie du Jury pour le concours de la Bibliothèque de Fribourg. Aussi, en témoignage de reconnaissance, vous envoient-ils leurs chaleureuses félicitations pour la solidarité dont vous avez fait preuve envers vos collègues, et manifestent le désir que votre exemple soit suivi régulièrement dans des cas analogues où, après avoir ouvertement dédaigné et foulé aux pieds les principes élaborés par notre société, on s'empresse d'avoir recours à ses membres pour le jugement du concours proposé.

Neuchâtel, le 30 Novembre 1906.

Pour la Section Neuchâteloise de la Société suisse des ingénieurs et architectes

le président, le secrétaire,

sig. *A. Hotz*, ingénieur cantonal sig. *J. Béguin*, architecte.»

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur de mécanique*, enseignant les branches suivantes: Mécanique théorique, technologie et machines outils, théorie des machines, construction des machines, turbines et machines à vapeur. Préférence serait donnée à un practicien. (1468)

On cherche un *ingénieur en chef* énergique pour études d'irrigation de la côte aride du Pérou. (1469)

Gesucht ein junger *Ingenieur* (Zivilingenieur oder Mechaniker) zur Bauaufsicht bei der Erweiterung einer grossen Gasanstalt in Süditalien. Kenntnis der französischen Sprache erforderlich. (1470)

On cherche pour une usine de Caoutchouc et de pneumatiques en France, un *ingénieur technique* destiné à s'occuper spécialement de la fabrication. (1471)

Gesucht ein *Ingenieur* als Bauführer für die Erweiterung einer städtischen Wasserversorgung in der deutschen Schweiz. (1472)

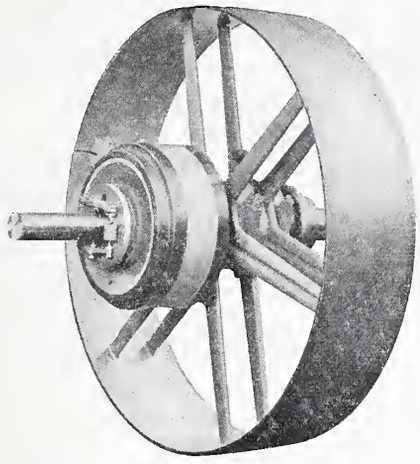
Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28 ZürichI.

[1]) Bd. XLVIII, S. 50, 75, 221, 233, 244.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
10. Dezbr.	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstr. 19	Maler- und Tapeziererarbeiten für das neue Aufnahmegebäude im Personenbahnhof.
10. »	Jos. Kinast, Architekt	St. Gallen	Glaser, Gipser- und Malerarbeiten zu sechs Neubauten.
10. »	J. Stärkle, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten zum Schulhaus Neubau in Untereggen.
10. »	Gemeinderatskanzlei	Hombrechtikon (Zch.)	Bau der Strasse III. Klasse vom Tobel gegen Laufenbach. Länge 450 *m*.
10. »	G. Büeler, Architekt	Bischofszell (Thurgau)	Erd-, Maurer-, Kunststein-, Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten zu einem Neubau.
10. »	P. Truniger, Architekt	Wil (St. Gallen)	Glaser-, Schreiner-, Parkett-, Maler- und Schlosserarbeiten, die Erstellung der Blitzableitung und die Rolladenlieferung zum Schulhaus-Neubau Muolen.
15. »	Broger, Landesbauherr	Appenzell	Schreiner- und Glaserarbeiten am Neubau des Absonderungshauses.
15. »	Baukanzlei	St. Gallen, Burggrab. 2	Erstellung der Merkurstrasse, Länge 93 *m*, Breite 9 *m*.
15. »	Stadtbauamt	Bern, Bundesgasse 38	Schreiner- und Glaserarbeiten zum Bau des Polizei-Verwaltungsgebäudes.
15. »	Bauverwaltung	Aarau	Erstellung der Kanalisation in der Herzogstrasse (oberes Stück), sowie Erd- und Tiefbauarbeiten für die Neuerstellung der Herzogstrasse.
15. »	Gemeinderatskanzlei	Wolfwil (Solothurn)	Arbeiten und Lieferungen für eine Wasserversorgung in Wolfwil-Fulenbach.
17. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstrasse 19	Die Spenglerarbeiten und Holzzementbedachungen für das neue Eilgutgebäude der S. B. B. im Personenbahnhof Basel.
19. »	Hochbaubureau	Basel	Schreinerarbeiten für die Turnhalle beim Leonhardschulhaus.
20. »	Friedensrichter Schmied	Lengnau (Aargau)	Anlage einer Wasserversorgung in Lengnau.
22. »	Gaswerk der Stadt Zürich	Zürich, Beatenplatz 1	Lieferung der im Laufe des Jahres 1907 für die Erweiterung des städtischen Gasleitungsnetzes erforderlichen Gusswaren.
22. »	Kantonsbauamt	Bern	Schreiner-, Glaser-, Gipser- und Malerarbeiten zur neuen Turnhalle beim Oberseminar.
22. »	Werkstättenvorstand S. B. B.	Zürich	Lieferung von 250 bis 360 *t* verschiedener Gusswaren im Laufe des Jahres 1907.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

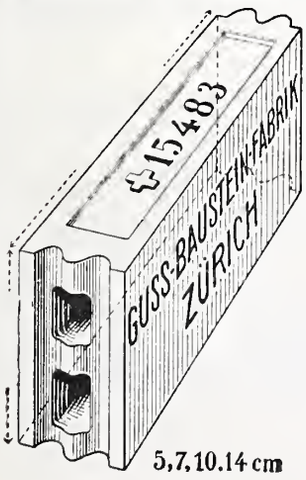
Oeschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², polierfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.



5,7,10.14 cm

Gussbausteine,
bestes Material für trockene Scheidewände.

Referenzen und Muster gerne zu Diensten.

Die Generalvertretung:

Handelsgenossenschaft des Schweizer. Baumeisterverbandes
Zürich

Bureaux: Werdmühlegasse 17.

Diesel-Motoren

Wirtschaftlich vorteilhafteste Verbrennungsmotoren

zum Betriebe mit
billigen
flüssigen Brennstoffen.

Alleinige Fabrikanten für die Schweiz:

GEBRÜDER SULZER
Winterthur.

Die Motoren werden in Grössen von 20 P.S. an aufwärts ausgeführt.

Das technische Bureau
von K. Arnold, Ingenieur, Zürich I, Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)

Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine

empfiehlt:

Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)

Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.

Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien

Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)

Feuerfester Mörtel

In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

KOCH & Cie, vorm. E. Baumberger & Koch, BASEL

Telephon: No. 2977 — Telegr.-Adr.: Asphalt Basel

Baumaterialien-Handlung

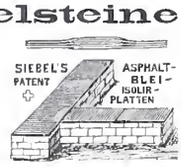
Falconnier's Glas-Bausteine
aus geblasenem Glase

Glas-Prismen und Reflektoren
bringen Tageshelle in dunkle Räume

Schürmanns Anker-Eisen
aus Siemens-Martin-Flusseisen. — Werden auf der Baustelle kalt verarbeitet.

Mosaik-Steinzeug-Plättchen. | Saargemünder und rote Italiener-Plättchen.
Glasierte Wand-Plättchen. | Asphalt-Comprimé-Plättchen.

Nagelbare Bims-Dübelsteine
in schweiz. Normal-Backsteinformat



Kanderner feuerfeste Steine und Erde
Schiffskitt — Asphalt-Röhrenkitt — Pflasterkitt
Dachpappen - Korksteine - Isolierplatten

Locher & Co.
Zürich
Talgasse 10, Teleph. 2084.

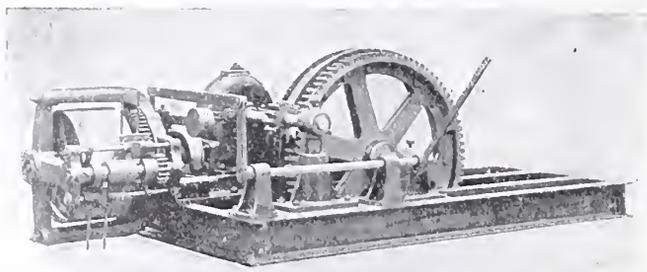
Spezialität in
wasserdichten Räumen
für
Zentralheizungen.

Ausführung von
Asphaltarbeiten
wie
Stampfasphalt für Strassen u. Höfe,
Gussasphalt für Trottoir, Zinnen, Waschküchen, Keller.

Säurefeste Beläge
für
Akkumulatorenräume.

Reparaturen.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Giesserei Bern N°10.
Transmissions-Aufzugswinde

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

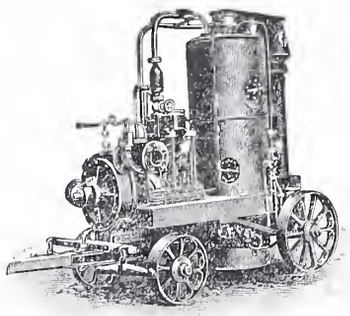
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Wasser-Reinigung
Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, Genève.

Zentrifugalpumpen
als **Riemenpumpen**
oder mit **Elektromotor direkt gekuppelt.**



Fahrbare Pumpmaschinen

halten fertig auf Lager

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

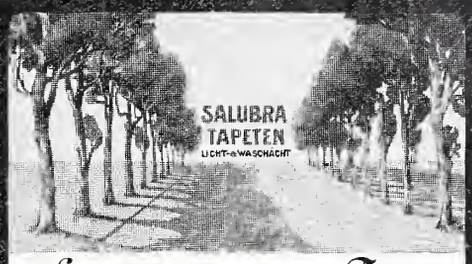
empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

Tekko, Seiden-Damast *Tapeten* mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.



Salubra, rationellste *Tapete,* für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

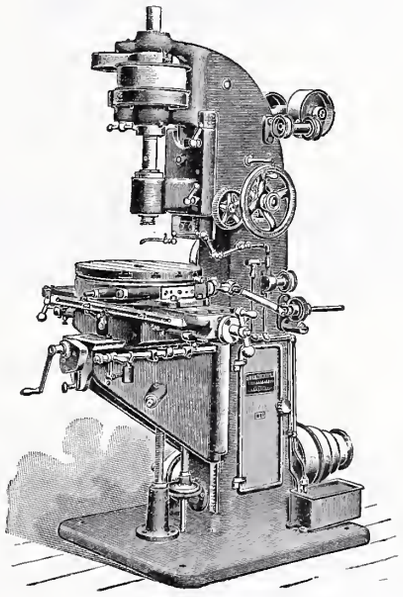
Wanderer – **Präzisions-Fräsmaschinen**
aller Art in höchster Vollendung

der

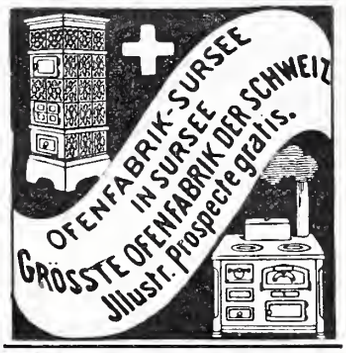
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen des In- und Auslandes



Vertikal-Fräsmaschine. No. 2.



Fensterfabrik
und **Glaserei**
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894

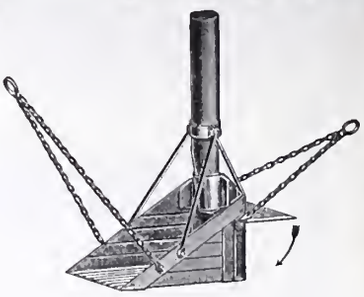
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

DYNAMITE NOBEL SOCIETE ANONYME — PROCÉDÉS A. NOBEL

Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Oehler & Cº, Aarau

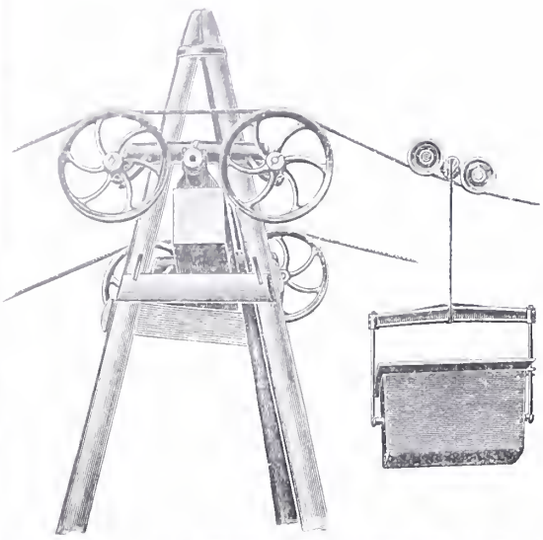


Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als **Spezialitäten**

Stahlgeleise und Wagen für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,

Schubkarren und Perronwagen,



Beton- und Mörtelmischmaschinen,

Sand- und Kies-Waschmaschinen,

Bremsberganlagen, Luftseilbahnen,

verschiedener Ausführungen, auch mit nur **1 Seil** (eigenes System),

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

mech. Aufzüge, Transportschnecken,

Transmissionen

mit ordinären und Ringschmierlagern,

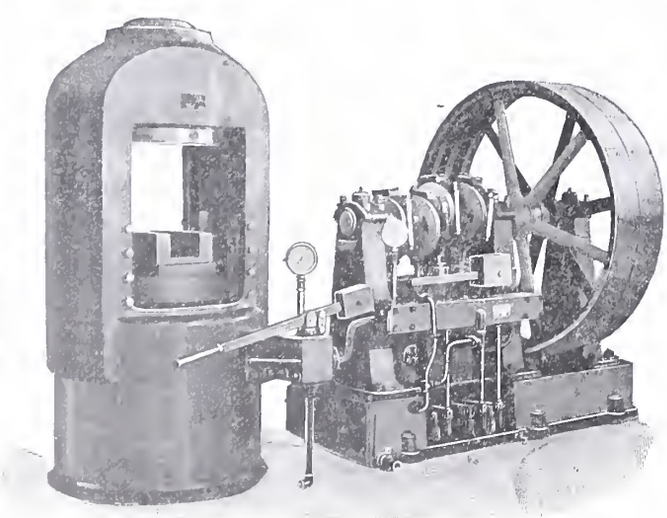
Grauguss, Haberlandguss etc.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.

Börtelpressen. ▫ **Kollektorpressen.**

Bleidrahtpressen. ▫ **Räderaufziehpressen.**

Plattenpressen für Isolationsmaterial.

Warenpressen. ▫ **Münzpressen.** ▫ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

Pumpwerke. ▫▫ **Hydraul. Akkumulatoren.**

Druckübersetzer.

A. Stotz

Eisengiesserei und Apparate-Bauanstalt

Stuttgart VIII

gegründet 1860

liefert als Spezialität:

Transport-Apparate für Massengüter jeder Art,

wie Elevatoren, Transporteure, Aufzüge, Transportschnecken, Förderrohre, Kessel-beschickungs-Anlagen etc. etc.
in allen Grössen und für alle Verhältnisse.

Zerlegbare Treib- und Stahlbolzenketten.

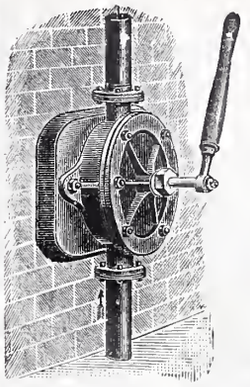
Herstellung von schmiedbarem Eisenguss, Temperstahlguss und Grauguss in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Kataloge, Projekte und Ingenieurbesuch zur Verfügung.

Erstklassige Referenzen.

Flügel-Pumpen

zum Heben von Wasser, Petroleum, Lauge etc.



Pumpen und Armaturen jeder Art.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Wellblech-Konstruktionen,

Träger und **Bedachungs-wellblech,** schwarz u. galvanisiert

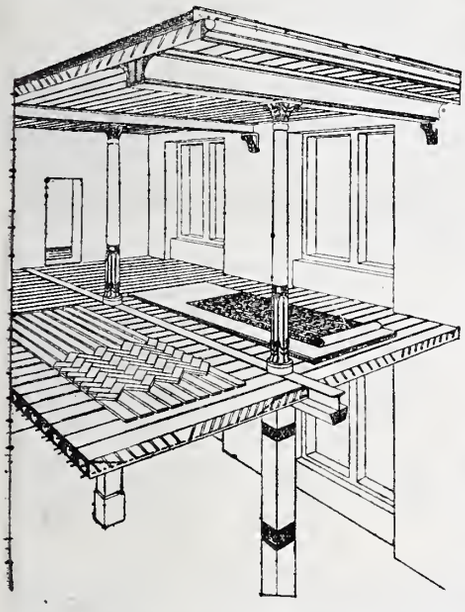
Rolladen

Wellblech-Walzwerk

Suter-Strehler & Co., Zürich

Siegwart-Decke

(Patente)



bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit. Schalldicht!

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, Lyss (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg, Freiburg, Waadt, Genf und Wallis.

PATENT-ANWALTS-BUREAU
ING. G. ROTH & CO
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND
FINANZIRUNG
GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.

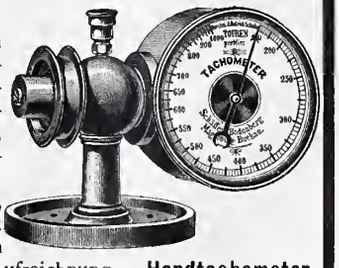
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Original-Restarting-Injektor

selbsttätig wieder ansaugend, ca. 200,000 Stück verkauft.

Beste u. einfachste Speisevorrichtung für stationäre Kessel und Lokomotiven. Unempfindlich gegen Stösse u. Eintreten von Luft in die Saugeleitung.

Tachometer.



Apparat zum fortwährenden Anzeigen der Minuten-Umdrehungszahlen sich drehender Wellen. Aeusserst einfach und sehr empfindlich, so dass momentane Geschwindigkeits-Differenzen, auch wenn sie stossweise auftreten, sofort und genau angezeigt werden. In verschiedenen Ausführungen m. selbsttätig. Aufzeichnung. — **Handtachometer.**

Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über 3,300,000 Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Elevatoren, Hub- und Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Kolbenfeder, **Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, usw. **Schwungradlose Dampfpumpen Pat. W. Voit.**

MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. A. MUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

F.G. NEPTUN Handels-Marke

Draht, Drahtseile, Drahtwaren

Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges. Abt. Carlswerk Mülheim a. Rhein

Vertreter für die Schweiz: Kägi & Co., Winterthur.

Sämtliches Leitungsmaterial für Schwach- u. Starkstrom

Guss-Marke FLG

C. F. Ulrich, Niederdorfstrasse 20, Zürich

Spezialgeschäft für Baubeschläge.

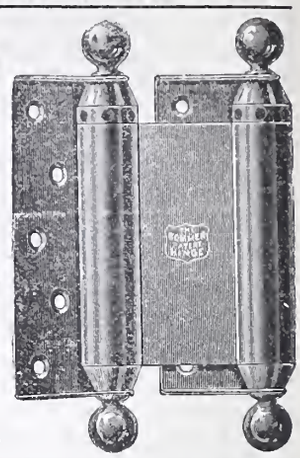
Niederlage der ächt amerikanischen Bommerbänder für Windfangtüren.

Moderne Tür- und Fensterbeschläge

in feinster Ausführung und in allen Farben.

Permanente Ausstellung.

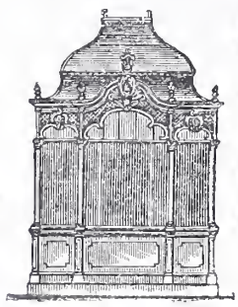
Musterbücher franko. Auf Wunsch Auswahlsendungen.



BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. Grosse Leistungsfähigkeit.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.

Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.

Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.

Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G. Zürich.

Schweizerische Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für sämtliche Arten Bogenlampen.

KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

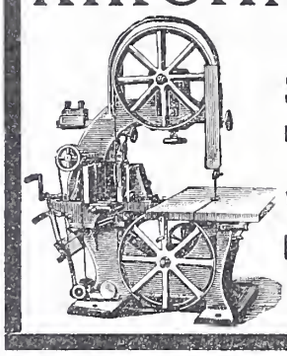
Sägewerkmaschinen u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".

Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89, Ingenieur A. Günther.

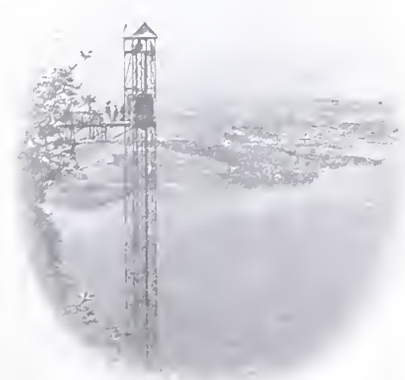
— TELEPHON 3866. —

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-Zürich.



Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

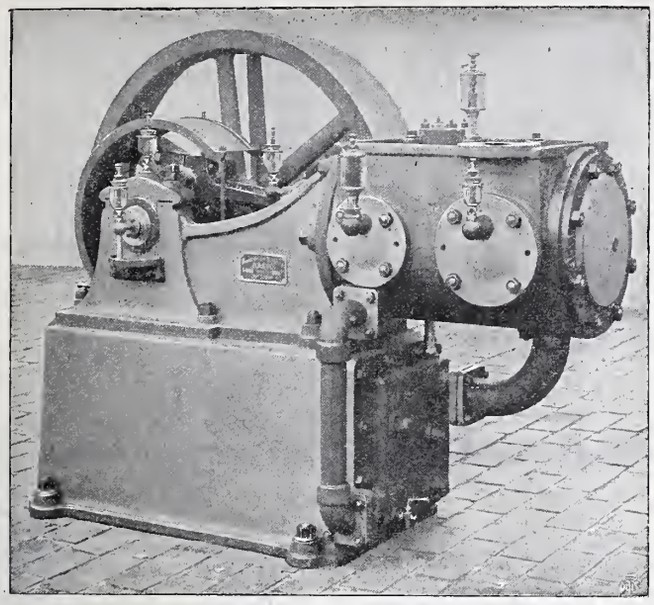
Kunstgewerbl. Werkstätten und Erzgiessereien von

PAUL STOTZ und OTTO SCHLEE G. m. b. H.

Stuttgart.

Anfertigung feiner Metallarbeiten jeder Art, wie:

Beleuchtungskörper, Heizkörperverkleidungen, Grabverzierungen, figürlichen Bronzeguss jeder Grösse



Maschinenfabrik Burckhardt, Basel
Aktiengesellschaft.

Kompressoren und Vakuumpumpen

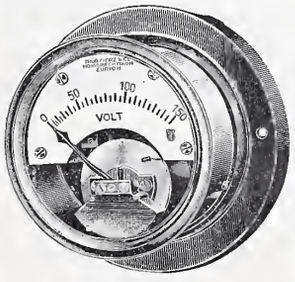
ein- und mehrstufig, mit Dampf-, Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Ueber 1400 Maschinen ausgeführt.
Paris 1900: Grand Prix.

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter
Regensicher. Vorzügliche Lüftung.
Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.
D. R. P.

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,
Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,



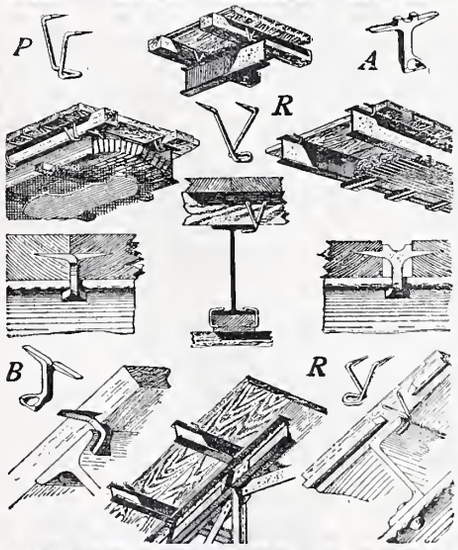
empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trüb, Hombrechtikon.

Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Kontroll-Uhren

Bürk's Patent
Tragbar oder stationär
für Wächter, Wärter, Heizer, Arbeiter etc.
Man verlange Prospekte!
HANS W. EGLI, ZÜRICH II.
Werkstätte für Feinmechanik.



Rordorfsche
Verbindungshaften A & B
und
Lagerholzklammern P & R
patentiert.
A & B
In drei Grössen
verbinden **stumpfe** Bretter direkt mit I-Eisen.
P & R
In 6 Grössen
verbinden Lagerhölzer und Dachlatten direkt mit Eisen.
Bezugspreis ab unsern Wiederverkaufsstellen und unserem Lager in Zürich: **von Fr. 4.— an per 100 St.**
Gebr. Rordorf.
Bureau u. Lager:
Auf der Mauer 5,
Zürich I.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. R. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

Avis an die Tit. Inserenten der Schweizerischen Bauzeitung.

Inserate, welche in der nächsten Nummer der „Schweiz. Bauzeitung" (Samstags) erscheinen sollen, sind bis **spätestens Mittwoch abend** an unterzeichnete Stelle einzuliefern. Später einlangende Inserate können nicht mehr berücksichtigt werden.

Annoncen-Administration der „Schweiz. Bauzeitung".

Junger Architekt

gesucht in älteres Architekturbureau. Hervorragende Leistungen (prämiierte Konkurrenzen), vorzügl. Arbeitskraft, Bauführerpraxis, sowie lediger Stand sind unerlässliche Bedingungen. Schweizer bevorzugt. Eintritt 1. April 1907. Anfragen mit Angabe des Alters, Leistungen, Erfolge, Gehaltsansprüche (ohne Belege und Schriften) unter Chiffre Z. J. 11736 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zeichner.

Für ein grosses Patentanwaltsbureau wird per sofort ein flotter **Zeichner gesucht.** — Offerten unter Chiffre Z. J. 11784 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger
Bautechniker,

mit vollständiger Technikumsbildung und mehrjähriger Praxis, nicht unter 25 Jahre alt, von einem Baumeister in Zürich I **gesucht.** Solche, die das Mauern gelernt haben und etwas italienisch sprechen, bevorzugt. Anmeldungen, mit Angabe des Geburts- und Heimatortes, des Bildungsganges, der bisherigen Stellungen und der Gehaltsansprüche unter Chiffre Z. G. 11932 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Polytechn. gebildeter
Architekt

mit mehrjähriger Praxis **gesucht** in ein Baugeschäft der Ostschweiz. Nur ganz tüchtige Bewerber mit guten Zeugnissen belieben gefl. Offerten zu stellen sub Chiffre Z. U. 12020 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem oder baldigem Eintritt ein durchaus selbständiger
Architekt.

Reflektant muss flotter Darsteller sein. Ebendaselbst ein tüchtiger, erfahr.
Bauführer.

Gefl. Offerten verbunden mit Handskizzen in Briefform unter Za. G. 2297 an **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Architekt,

selbständiger, flotter Zeichner, wird zur Ausarbeitung der Baupläne für den Neubau einer grossen Schulanstalt für mindestens 2 Jahre zu engagieren **gesucht.** Eintritt nach Uebereinkunft. — Offert. mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen, Angabe des Studienganges und bisherigen Praxis unt. Chiffre H. B. 2911 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Bautechniker,

20 Jahre alt, mit guten Zeugnissen und bescheidenen Gehaltsansprüchen, **sucht Stellung** per sofort oder später. — Gefl. Offerten erbeten unter Z. U. 11895 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

auf baldigen Eintritt ein tüchtiger
Bauzeichner

in ein Architekturbureau nach Schaffhausen. — Offerten mit Zeugnissen unter Chiffre J. S. an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Bauingenieur

für Beton- und insbesondere
Eisenbeton-Bau

zu baldigem Eintritt v. süddeutscher Firma **gesucht.**

Nur Herren, welche *nachweisbar* **gründlich** in **Theorie** und **Praxis** *erfahren, zuverlässig und selbständig* auf Bureau und Baustelle sind, wollen sich melden.

Bei entsprechenden Leistungen ist die Stellung von Dauer.

Gefl. Offerten mit Zeugnisabschriften und sonstigen Unterlagen unter M. O. 6449 erbeten an d. Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Bautechniker,

6 Sem. Bau- u. Hochschule, bisher in grossem Baugeschäft und Sägewerk, verb. mit Bautischlerei u. Holzhandlung tätig, mit gründlichen Fachkenntnissen,

sucht anderw. Stellung.

Offerten unt. Chiffre Z. B. 11977 an **Rudolf Mosse, Zürich.**

Tüchtiger, selbständiger
Bauführer,

flotter Zeichner, in allen Hochbauarbeiten durchaus bewandert, vertraut in Kostenvoranschlag und Abrechnung, mit Erfahrung in arm. Betonbau, **sucht Stellung.** — Offerten unter Chiffre Z. F. 12081 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

Anfang 30, in leitenden Stellungen bei Behörden u. Privaten tätig gew., repräs., energisch u. praktisch durchaus erfahren, **sucht** zum 1. April 1907 event. früher selbständige und dauernde **Stellung.** — Gefl. Off. unter Z. D. 12104 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein mit allen Arbeiten der Stuck- und Kunststein-Branche vertrauter
Modelleur

sucht per sofort oder später **Stellung.** — Off. sub F. D. 4360 an
Rudolf Mosse, Darmstadt.

Gesucht

für sofort und immer in der Stadt Zürich oder Umgebung ein zahlungsfähiger
Abnehmer v. Nutzholz,

jährliche Lieferung 500 bis 1000 Festmeter. — Anfragen unter Chiffre Z. Y. 11724 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Tüchtiger, erfahrener
Architekt

für Profan- und Innen-Architektur, der hervorrag. Schulen mit besten Erfolgen absolviert hat, **sucht** leitende Stellung in nur erstem Hause. Anträge unter Chiffre Z. U. 11195 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gebr. Rollbahngeleise

in grösseren Posten und beliebigen Profilen, sowie passende
Rollwagen

zu kaufen gesucht. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 11716 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

1 kl. Transformator, 2000/110 V. 50 Per. 3 KW.

1500 Eisenschwellen f. Meterspur, mit Kl'platten u. Bolzen.

Limmattalstrassenbahn,
Schlieren b. Zürich.

Zu verkaufen
wegen Beendigung der Bauten:

1 Zentrifugalpumpe, komplet, mit Antrieb, Rohr etc., Leistung 4000 L.

1 Betonmischmaschine, ✠ Pat. No. 22789, fahrbar, mit Aufzug und Antrieb für elektr. Motor.

Eine grosse Partie 45 *cm* **Flecklinge, Hebel, Stützen** und **Kantholz** für Beton-Armé-Arbeiten.

Eine Partie **Gerüststangen,** schlank, 12, 14, 16 und 18 *m* lang.

Offerten unter Chiffre Z. Y. 11899 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

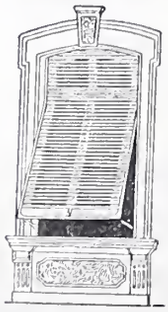
Statistische Berechnungen

Gustav Griot, Ingr., **Zürich V.**

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik

Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme.

Rolljalousien, automatisch.

Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Tüchtiger, selbständig arbeitender
Architekt,

erfahrener Konstrukteur und Bauleiter, deutsch und französisch geläufig u. etwas italienisch sprechend, **sucht** auf Febr. oder März **Stellung;** event. mit Aussicht auf spätere Beteiligung. — Offerten sub Chiffre B. Z. 6651 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Basel.

Bautechniker

(M.), 26 Jahre, ledig, flotter Zeichner, firm in allen techn. Arbeiten, Bauf. grosser Privat- u. Industrie-Bauten, seit Jahren erster Techniker im Baugeschäft, **sucht** für 1907 **Stellung.** Gefl. Ang. **Curt Dressler, Elsenach,** Alexanderstr. 105.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

F. GAUGER ZÜRICH

WELLBLECHE GERADE u. BOMBIERTE
GEGR. 1870

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für **echte porös wasserdichte Loden**

Nouveautés
Stoffe meterweise

Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an

Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten.

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Rudolf Mosse

Alleinige Inseraten-Annahme für die **„Schweiz. Bauzeitung".**

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 24.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift

für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik

Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.

Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.

Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.

Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.

Organ

des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland. . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland. . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 15. Dezember 1906. No 24.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)

Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich.

Albulawerk.

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich eröffnet hiermit freie Konkurrenz über die Lieferung der

Leitungsmasten für die Fernleitung Sils-Zürich

(Eisenmasten bezw. eisenarmierte Betonmasten).

Das bezügliche Pflichtenheft kann auf dem Bureau des Elektrizitätswerkes, Beatenplatz 1, III. Etage, Zimmer Nr. 141, bezogen werden.

Die Offerten sind verschlossen mit der Aufschrift: **„Masten für die Fernleitung Sils-Zürich"** bis zum **15. Januar 1907** abends an den Vorstand des Bauwesens II der Stadt Zürich, Beatenplatz 1, einzureichen.

Zürich, den 1. Dezember 1906.

Der Ingenieur des Elektrizitäts-Werkes:
H. Wagner.

Gaswerk der Stadt Zürich.

Lieferung von Gusswaren.

Ueber die Lieferung der im Laufe des Jahres 1907 für die Erweiterung des städtischen Gasleitungsnetzes erforderlichen Gusswaren, nämlich:

Röhren:	60	75	100	125	150	200	250	450	600	*mm* l. W.
	3000	3000	3600	200	1800	300	500	150	1100	*m.*

Formstücke: rund 10,000 *kg.*
Kandelaber und Konsolen: 110 Stück,
wird hiermit freie Konkurrenz eröffnet.

Die Lieferungsbedingungen sind im Bureau des Unterzeichneten, Beatenplatz Nr. 1, aufgelegt, woselbst auch nähere Auskunft erteilt wird.

Angebote auf die ganze Lieferung oder auf einzelne Teile sind bis spätestens zum **22. Dezember 1906** verschlossen und mit der Aufschrift «Gasleitungen» versehen an den **Bauvorstand II der Stadt Zürich** zu senden.

Zürich, im Dezember 1906.

Gaswerk der Stadt Zürich,
Der Ingenieur: **A. Weiss.**

Stellen-Ausschreibung.

Für Ausführung der Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt St. Gallen wird zu möglichst baldigem Eintritt ein im Leitungsbau erfahrener

Ingenieur als Bauführer gesucht.

Bewerber mit polytechnischer Bildung sind eingeladen, ihre Anmeldungen unter Beilage von Zeugnissen und kurzem Curr. vit., sowie unter Mitteilung der Gehaltsansprüche bis 20. Dezember l. J. an die Betriebsdirektion der Gas- und Wasser-Werke einzureichen.

St. Gallen, den 4. Dezember 1906.

Gas- und Wasser-Werke der Stadt St. Gallen.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich

Albulawerk.

Konkurrenzeröffnung.

Das Bauwesen II der Stadt Zürich eröffnet hiemit freie Konkurrenz über die Ausführung der **Eisenkonstruktionen** für Wehr- und Rohrleitungen ihres projektierten Kraftwerkes an der Albula, Kanton Graubünden.

Pläne und Bauvorschriften sind auf dem Bureau des Ingenieurs der Wasserversorgung in Zürich, Beatenplatz 1, II. Etage, Zimmer 102, aufgelegt, der auf Wunsch weitere Auskunft erteilt.

Die Offerten sind mit der Aufschrift «Wasserwerk Albula, Eisenkonstruktionen» innert folgenden Fristen dem Bauvorstande II der Stadt Zürich einzureichen:

1. Offerten mit Gewichtsangabe für die Rohrleitungen: 15. Dezember 1906.
2. Unterlagen hiezu, namentlich Pläne: 22. Dezember 1906.
3. Apparate hiezu: 12. Januar 1907.
4. Offerten für alle übrigen Eisenkonstruktionen einschliesslich der Gewichtsberechnungen und der Zeichnungen: 12. Januar 1907.

Zürich, den 7. Dezember 1906.

Die Bauleitung des hydraulischen Teiles:
H. Peter.

Schweizerische Bundesbahnen.

Generaldirektion.

Bauausschreibung.

Die **Unterbauarbeiten** für die **Erweiterung der Station Wattwil** und die **Erstellung eines Thurdurchstiches** bei letzterer werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

In der Hauptsache sind auszuführen:

Erdarbeiten	circa	45000 m^3
Beton	»	800 m^3
Mauerwerk	»	600 m^3
Cementröhrendurchlässe	»	250 m
Uferpflasterung	»	1800 m^2
Steinwurf	»	600 m^3
Bahnbeschotterung	»	7500 m^3
Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze	»	3000 m^3

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau unseres Oberingenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude auf der Grossen Schanze, sowie auf dem Bureau des Sektionsingenieurs für die Rickenbahn in Uznach (Rathaus) eingesehen werden, an welchen Orten auch Angebotsformulare erhältlich sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Baueingabe für Station Wattwil» sind bis 5. Januar 1907 an die unterzeichnete Generaldirektion einzureichen.

Bern, den 11. Dezember 1906.

Generaldirektion
der schweizerischen Bundesbahnen.

Wasserwerk der Stadt St. Gallen.

Röhrenlieferung.

Ueber die Lieferung von

ca. 9200 m Röhren von 375 mm Lichtweite für 10 bis 32 Atm. Betriebsdruck und

ca. 500 m Röhren von 500 mm Lichtweite für 10 Atm. Betriebsdruck.

samt den zugehörigen Formstücken und Schiebern, für die **eiserne Druckleitung vom Bodensee nach St. Gallen** wird anmit Submission eröffnet.

Die Lieferungsbedingungen können auf dem **technischen Bureau** der Gas- und Wasser-Werke eingesehen und Eingabeformulare daselbst bezogen werden.

Offerten sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift „Druckleitung" an die Gas- und Wasser-Werke in St. Gallen einzureichen.

Eingabetermin und Eröffnung der Offerten: 27. Dezember, nachmittags 3 Uhr, im Burggraben Nr. 2, Kommissionszimmer Nr. 14.

St. Gallen, den 7. Dezember 1906.

Gas- und Wasser-Werke der Stadt St. Gallen.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung.

Die Erstellung von **eichenen und tannenen Bodenbelägen,** sowie die Lieferung und Montage von **eisernen Rolladen** für das Eilgutgebäude S. B. B. im Personenbahnhofe Basel sind zu vergeben.

Voranschläge können im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, II. Stock, bezogen werden, wo auch die allgemeinen und besondern Bestimmungen eingesehen werden können. Uebernahmsofferten sind für Bodenbeläge bis zum 24. Dezember, für Rolladen bis zum 31. Dezember 1906 verschlossen mit der Aufschrift: Bodenbeläge, resp. Rolladen für das Eilgutgebäude S. B. B. Basel der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 8. Dezember 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Beim **Elektrizitätswerk der Stadt Brugg** ist die infolge Rücktritt des bisherigen Inhabers erledigte

Stelle des Verwalters

(Betriebsleiter)

auf **Frühjahr 1907** zu besetzen. Bewerber haben sich über **gute elektrotechnische Bildung und Praxis** ausweisen. Minimalbesoldung 3600 Fr.

Anmeldungen sind mit den Ausweisen bis zum 24. Dezember 1906 an den **Gemeinderat Brugg** zu richten, welcher nähere Auskunft erteilt.

Bauführer,

energisch und zuverlässig, theoretisch und praktisch gebildet, **gesucht.** Eintritt Anfang 1907.

Nur solche, welche ganz selbständig arbeiten können, wollen sich melden.

Schriftliche Offerten mit Angabe des Lebenslaufes und der Gehaltsansprüche an **Favre & Cie.,** Baugeschäft, **Zürich.**

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis III.

Ausschreibung v. Bauarbeiten

für die neue Werkstätte in Zürich.

Ueber die **Ausführung** der **Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten** für das Lokomotivreparaturgebäude, das Verwaltungs- und Magazingebäude, die Schmiede und drei Abtrittgebäude und die **Lieferung** der **eisernen Unterzüge (I-Träger)** für das Verwaltungs- und Magazingebäude der neuen Werkstätte in Zürich wird hiermit Konkurrenz eröffnet.

Die Arbeiten sind veranschlagt wie folgt:

a) die Zimmerarbeiten zusammen auf . . . . Fr. 120,000.—
b) » Dachdeckerarbeiten (Holzzement, Ziegel und Asbestzementschiefer) zusammen auf . . » 50,000.—
c) » Spenglerarbeiten zusammen auf . . . . » 30,000.—

Das Gewicht der zu liefernden Eisenträger wird ungefähr 8 Tonnen betragen.

Pläne, Vorausmasse und Bedingungen sind auf dem Baubureau für die neue Werkstätte in Zürich, Gebäude der Güterexpedition, Brauerstrasse Nr. 150, II. Stock, Zimmer Nr. 35b, zur Einsicht aufgelegt, wo auch Eingabeformulare bezogen werden können.

Uebernahmeofferten auf die Gesamtarbeiten oder auf einzelne Teile sind bis zum 30. Dezember 1906 verschlossen mit der Aufschrift «Neue Werkstätte in Zürich» der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Zürich, den 10. Dez. 1906. **Kreisdirektion III der schweizerischen Bundesbahnen.**

Besonderer Umstände halber
preiswert zu verkaufen:
Einzylinder-Halblokomobile

vollständig neu, von ca. 22 P. S. e. Normal- und ca. 30 P. S. e. Maximalleistung. — Anfragen erbeten unter Chiffre Z. Z. 12250 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Compound-Halblokomobile

wegen Betriebsänderung

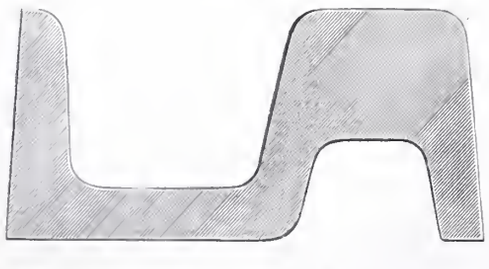
billig zu verkaufen,

Leistung 35 P. S. eff. norm., 48 P. S. eff. max., gebaut von **Gebrüder Sulzer, Winterthur,**

in vorzüglichem Zustande,

da nur **aushilfsweise** als Beleuchtungsmaschine während einiger Jahre in Betrieb gewesen. — Anfragen unter Chiffre R. 6518 Z. an **Haasenstein & Vogler, Zürich.**

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.



Rillenschienen Spezialprofile für Fabrikanlagen

Geleisekreuzungen, Drehscheiben, Transportgeräte jeder Art
Komplete Installationen

Rollbahnen ▣ Baumaschinen ▣ Bauwerkzeuge

Kostenvoranschläge gratis Grosse Lager

H. von Arx & Co., Zürich I, Sihlhofstrasse 12. Telephon Nr. 2752.

Isolirungen aller Art.

Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Rohrzellendecken.

Für die Ausführung dieser zum Patent angemeldeten Decken vergebe ich Lizenzen an Baumeister oder Spezialisten entweder für grössere Rayons oder nur für eigene Bauten.

Die Decken sind die **billigsten und schallsichersten Eisenbetondecken mit ebener Untersicht** und können ohne weiters von jedermann unter unserer Anleitung ausgeführt werden.

G. A. Wayss, Ingenieur
Inhaber der Fa. G. A. Wayss & Cie.
Wien, I. Wallfischgasse Nr. 11.

ARCHITEKT sucht
zur Ueberbauung eines grösseren Areals in Zürich
kapitalkräftigen Teilhaber.

Offerten sub Chiffre B. O. 6662 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Basel.

1 Gleichstrom-Dynamo-Maschine

starke Bauart, gut erhalten, 100 Amp., 110 Volts, 1100 Touren.

8 Gleichstrom-Bogenlampen

à 1000 Kerzen, frisch renoviert, wegen Nichtgebrauch **billig zu verkaufen.** — Anmeldungen befördert unter Chiffre Z. Z. 12125 die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Fabriken.

Spezialist übernimmt die **technische Ausarbeitung** von
umbaubedürftigen Anlagen,
sowie
Neu-Anlagen
nach bewährten, modernen Systemen.
Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. K. 11710 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Schmid-Imfeld & Cie., Zollikon
Holzhandlung
mit Hobelwerk und Kistenfabrikation

empfehlen ihr grosses Lager in
slavon. **Eichen,** feinjährigen **Gebirgsfichten,** Schnitt- und **Hobelwaren** wie **englische Riemen** in **Pitch-Pine** und **tannen, Krallentäfer, Fusslambris,** Stäbe etc.

Anfertigung aller Arten Kisten,
Telephon Nr. 5220 Spezialität in **Bierkisten.** Telephon Nr. 5220

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.
Zürich.
Schweizerische
Lichtkohlenfabrik
empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

EUBÖOLITH

Bester Boden für

Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäfts-
häuser

E. Séquin, Zürich. Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

F. GAUGER ZÜRICH

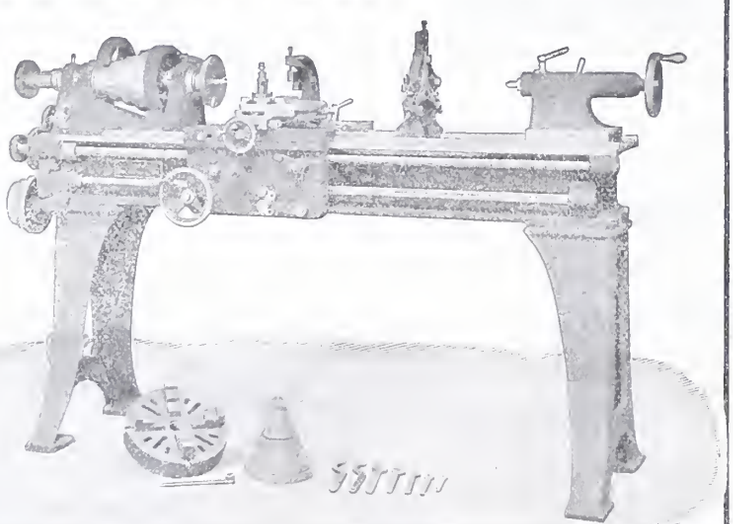
ROLLADEN AUS STAHLBLECH
20 SYSTEME

Ludwig Loewe & Co.

Akt.-Ges.
BERLIN NW.,
Huttenstrasse

General-Vertreter für die Schweiz:

R. FALKNER,
Ingenieur,
LIESTAL.

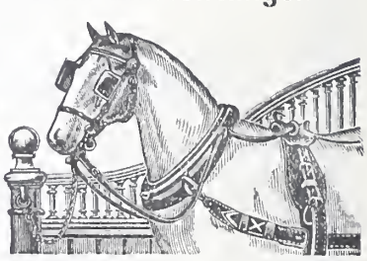


Schlackenwolle

liefern in Ia. Qualität

Gysel & Odinga
ASPHALTFABRIK KÄPFNACH
vormals Brändli & Cie.,
Horgen.

Stall-Einrichtungen



Gold. Medaille: Zürich, Bern, Genf.

Gebr. Lincke, Zürich.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach b. **Zürich.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.

Wasserstands-Ventilköpfe

mit **Nickelabdichtung** und **Selbstschluss**-Vorrichtung.

Denkbar grösste Sicherheit für dauerndes **Dichthalten.**

Wegen der Härte des Dichtungs-Materials **unempfindlich gegen mechanische Einflüsse** durch zwischen Sitz und Kegel sich klemmende Unreinigkeiten.

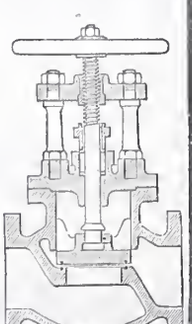
Stahlguss-Ventile

mit **Patentdichtung.**

Wirklich bewährte Konstruktion f. hochgespannt., überhitzt. Dampf.

D. R.-P. Nr. 90787 u. a.

Die Dichtungsflächen bleiben selbst unter den ungünstigsten Betriebsverhältnissen blank **Die Ventile halten demzufolge dauernd dicht, sind deshalb für überhitzten Dampf besonders geeignet.**



Ferner: **Manometer** und **Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000 Stück** geliefert; **Hähne** und **Ventile** in jeder Ausführung, **Indikatoren, Tachometer, Thermometer, Wasserstandsgläser** aus Verbund- od. Duraxglas, **Sicherheits-Ventile, Kondensationswasser-Ableiter, Buss-, Vierpendel- u. Exakt-Regulatoren, Schmierapparate** neuester Konstruktion, **Injektoren, Elevatoren, Hub-** und **Rotationszähler, Kompressoren, Universal-Absperrschieber,** Pat. Missong, u. s. w.

Schwungradlose Dampfpumpen, Pat. Voit.

Geräte & Werkzeug

für Bauausführung

für Gas- & Wasserleitung etc.

Fördervorrichtung

mit selbsttätig. Aus- oder Zurückbringung der Fördermasse.

Bopp & Reuther, Mannheim.

Gold. Medaille Zürich 1894 **Gysel & Odinga** vorm. **Brändli & Cie.** Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik Telephon

empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Billigste Bezugsquelle für Heliographien

Elektrische Lichtpausanstalt **Alf. Baehler,** Zeichner. **Basel,** Gasstrasse 33.

Telephon 4483. **Heliographieren auch über Nacht.** Postwendend.
2,65 *m* lang und 1,20 *m* breit an einem Stück.
Positiv dünn Fr. 2.—, mittel 2.25, dick 2.50; Negativ 1.50, 1.75, 2.— per m^2.
Bei einmaliger Bestellung von 50 m² 25 Cts. Rabatt per m², ebenfalls bei Jahresabschlüssen.
Muster auf Verlangen umgehend.

Echtes Auerlicht

das schönste und billigste Licht.

Unsere Artikel tragen folgende geschützte Marken:
Auf der Brennerkrone: **Gasglühlicht System Dr. Carl Auer von Welsbach.**
Auf dem Brennerrohr: **Auerlicht** und **Bec Auer.**

Auf dem Glühkörper: AUER oder AUER

Wir bitten, diese gesetzlich geschützten Marken zu beachten.

Zu beziehen bei den Gaswerken und bessern Installations-Geschäften.

Schweiz. Gasglühlicht A.-G.
System Dr. Carl Auer v. Welsbach,
Zürich, Hafnerstrasse 24.

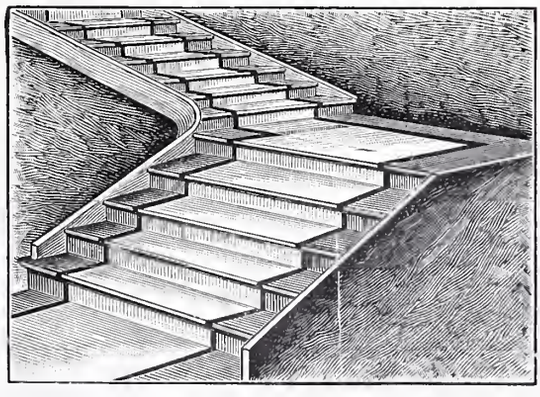
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen; Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Wettbewerb.

Die Offizielle Verkehrskommission Zürich veranstaltet in Verbindung mit dem Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich einen Wettbewerb für schweizerische und in der Schweiz niedergelassene Künstler zum Entwurf eines

Aussen-Plakats

das die Stadt Zürich hinsichtlich ihrer Bedeutung, ihrer malerischen Lage sowie der Naturschönheit ihrer Umgebung empfiehlt.

Die **Bedingungen** sind folgende:

Die Auffassung des Entwurfs wird nicht auf das landschaftliche Bild beschränkt, der Künstler hat für die Darstellung vollkommene Freiheit.

Verlangt wird ein Bild in Breitformat von höchstens 90/120 *cm*. Der Entwurf soll in Lithographie und in vier Farben ausgeführt werden können. Als Text sind in kräftiger, leserlicher Schrift die Worte: «**Zürich** — Schweiz» anzubringen.

Einsendetermin: 1. Februar 1907.

Die Entwürfe sind mit Kennwort unter Beifügung eines verschlossenen, den Namen des Urhebers enthaltenden Briefumschlags **portofrei** an das **Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich** einzusenden, welches die nicht prämierten Arbeiten den betreffenden Künstlern Anfang März 1907 wieder zustellen wird.

Für **Preise** stehen Fr. 2800. — zur Verfügung:

Ein erster Preis zu Fr. 1500.—
» zweiter » » » 800.— und
» dritter » » » 500.—

Das Preisgericht behält sich jedoch das Recht vor, die Preise gegebenenfalls anders abzustufen.

Als **Preisrichter** wurden gewählt die Herren:

Dr. **C. H. Baer,** Architekt, Zürich.
Phil. Birchmeier, Präsident der Offiziellen Verkehrskommission, Zürich.
Dr. **E. Keller-Huguenin,** Rechtsanwalt, Mitgl. der Offiz. Verkehrsk., Zürich.
Prof. **Moser,** Architekt, Karlsruhe.
Stadtrat Dr. **H. Mousson,** Zürich.
Fr. O. Pestalozzi-Junghans, Mitglied der Zürcher Kunstgesellschaft.
Prof. **J. de Praetere,** Direktor des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich.
Dr. **Hans Trog,** Kunstschriftsteller, Zürich.
Oberst **Ulrich,** Architekt, Präsident der Zürcher Kunstgesellschaft.
Kunstmaler **G. Ernst Würtenberger,** Zürich.

Die Ergebnisse werden am 15. Februar 1907 in folgenden Zeitungen publiziert:

«Neue Zürcher Zeitung», Zürich.
«Züricher Post», Zürich.
«Schweizerische Bauzeitung», Zürich.
«Heimkunst», Zürich.

Vom 15. bis 28. Februar 1907 wird in einem geeigneten Lokale in Zürich eine Ausstellung sämtlicher eingereichten Entwürfe veranstaltet.

Für etwaige Beschädigungen der eingesandten Entwürfe auf dem Transportwege übernimmt die Kommission keinerlei Verantwortung.

Heinrich Brändli, Horgen

Asphaltgeschäft

übernimmt:

Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isollerungen,

zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.

Telegr.: **Heinrich Brändli, Horgen.** Telephon.

Als Vertreter des

Stahlwerks-Verband Düsseldorf

liefern wir:

Rillenschienen-Oberbau für **Strassenbahnen**

nebst allem dazu gehörendem Kleineisenzeug,

und als Vertreter der **Phönix-Werke** in **RUHRORT**

Weichen und Kreuzungen hierzu.

Wir empfehlen uns ferner zur Lieferung von **Eisenbahn-Oberbau-Material** als:

Stahlschienen, Flusseisenschwellen, Kleineisenzeug

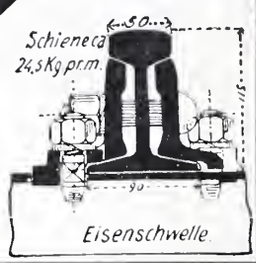
Weichen — Kranen — Drehscheiben — Schiebebühnen

Personen-, Gepäck- und **Güterwagen** etc.

für Normal-, Sekundär- und Bergbahnen.

Für Offertstellung in diesen Materialien, Einsendung von Zeichnungen, Anfertigung kompleter Oberbaupläne halten wir uns empfohlen:

FRITZ MARTI AKT.-GES. BERN.



Brugg **Wartmann & Vallette** Brugg

Brücken:

Eisenbahn- u. Strassenbrücken. Ueber- und Unterführungen.

Fabrikbau-Konstruktionen

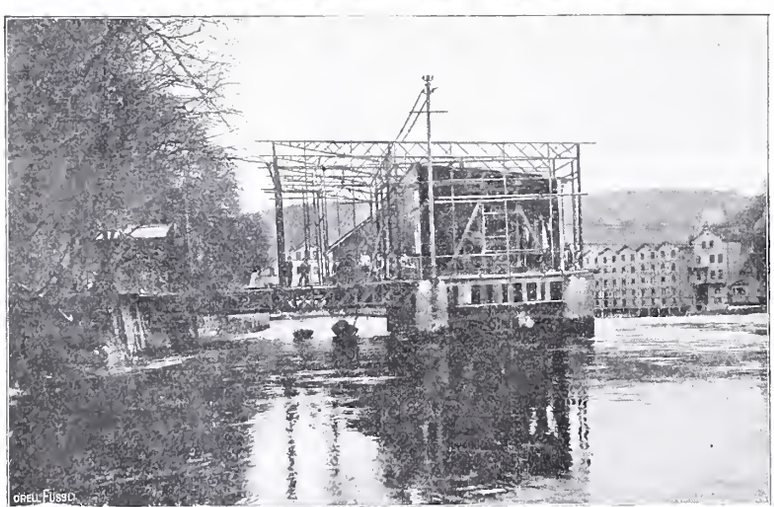
jeder Art, als Konstruktionen für Shed-, Sattel-, Holzzement-Dächer, Riegelwandfachwerk, Säulen u. Unterzüge, Oberlichter, Treppen, Wellblechbauten, Vordächer.

Kranen:

Laufkranen mit Stützen u. Bahn, Bockkranen, Aufzugstürme.

Reservoirs

und eiserner Unterbau für schwimmende Badanstalten.



Hotels u. Warenhäuser.

Binder- und Säulenkonstruktionen über grosse Säle und für Umbauten.

Gittermaste

für elektr. Leitungen u. Bahnen, Bogenlampen, Seilbahnen.

Stauwehr-Anlagen.

Schleusen.

Aussichtstürme.

Grosses Materiallager

und daher

möglichst schnelle Lieferung.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,

Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Der im Schweizer. Pavillon der **Internationalen Ausstellung zu Mailand** ausgestellte und mit dem Ehrendiplom und Goldener Medaille prämiierte

Salon

ist zu dem billigen Preise von Fr. 6500.— (M. 5200.—) **zu verkaufen.** Das Mobiliar ist in modernem Renaissancestil aus amerikanischem Nussbaumholz hergestellt und besteht aus folgenden Piècen, die zur Möblierung von zwei prima Salons in vornehmster Ausstattung ausreichen:

1 Sofa, 1 Kamin, 2 Vitrinen, Salontisch, 4 Fauteuils, 4 gepolsterte Sessel, 2 Salonschränke in verschiedener Grösse, **3 Fenstergalerien.**

Photographien stehen zur Verfügung.

Reflektanten belieben sich an **Möbelfabrik Zürich-Altstetten** in **Zürich,** Lintheschergasse 2, zu wenden.

INHALT: Zürcher Villen. VIII. — Einige Betrachtungen über den Bau von Geröllsperren. — Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen. (Forts.) — Miscellanea: Die praktische Anwendung der Telegraphie ohne Draht. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Einphasenstrombahn Rom-Cività-Castellana. Hallenschwimmbad in Darmstadt. Splügenbahn. Australische Eisenbahnen. Eröffnung des Personenhauptbahnhofes in Wiesbaden. — Konkurrenzen: Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. Aussen-Plakat für die Stadt Zürich. Kasino Theater in Freiburg i. Ue. — Literatur: Fr. Ohmanns Entwürfe und ausgeführte Bauten. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Zürcher Villen.

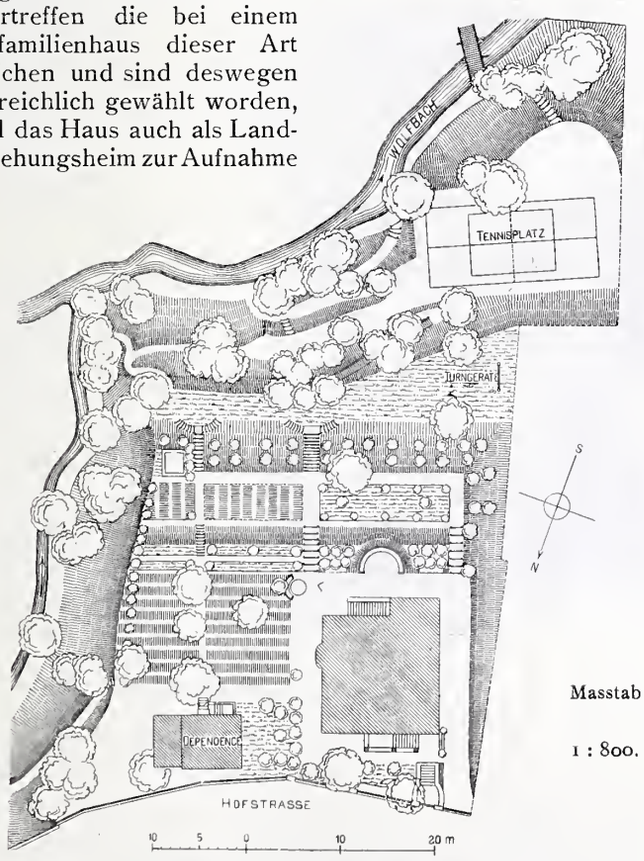
VIII.

Hoch oben am Zürichberg an der Hofstrasse hat sich Architekt *Oberländer-Rittershaus* zwischen schattigen Bäumen an kühlem Tobel 1904 sein eigenes Heim „im Oberland" erbaut. Auf dem nach Süden steil abfallenden terrassenförmigen Gelände, das östlich durch den Susenbergbach und südlich durch den Wolfbach begrenzt wird, steht in der Südwestecke die ganz in schottischem Mauerwerk ausgeführte Villa. Mit den steilen, kräftig roten Mansardendächern, die an den Giebelseiten über dunkel gestrichenen Holzbalkonen weit ausladen, hebt sich das Ganze von dem sattgrünen Hintergrunde wirksam ab (Abb. 11). Das Gebäude enthält in drei Stockwerken 12, meist sehr geräumige Zimmer, dazu im Erdgeschoss eine Veranda, die als Wohnzimmer vielfach benutzt wird, und im Kellergeschoss anstossend an eine offene Laube ein grosses Kinderspielzimmer. Die Abmessungen der meisten Zimmer übertreffen die bei einem Einfamilienhaus dieser Art üblichen und sind deswegen so reichlich gewählt worden, weil das Haus auch als Landerziehungsheim zur Aufnahme von Kindern dienen soll (Abb. 13). Die innere Ausstattung ist trotz der Vermeidung von jeglichem Luxus doch aussergewöhnlich komfortabel (Abb. 16 S. 285). Die geräumigen Keller haben sämtlich Tonnengewölbe erhalten, während die Zimmer mit Holzdecken und mit reich mit eingebauten Schränken versehenem Täferwerk in verschiedenster Behandlung und Farbengebung ausgestattet sind; die Fussböden aller Wohnräume wurden mit Korklinoleum bedeckt.

Abb. 11. Ansicht der Villa «Im Oberland» an der Hofstrasse in Zürich V von Süden. Erbaut von Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich V.

Die Baukosten betrugen 120 000 Fr. oder 48 Fr. für den m^3 vom Kellerboden bis zum Kehlgebälk gerechnet.

Ein bedeutend einfacheres Doppelwohnhaus hat Architekt *Oberländer - Rittershaus* nicht weit davon, bei der neuen Kreuzkirche an der Rütistrasse, 1903 auf einem stark nach Süden abfallenden Gelände erbaut (Abb. 17 u. 18, S. 285). Der Bau des von dem Baugeschäft Fietz & Leuthold in Zürich erstellten Hauses wurde mit äusserster Sparsamkeit durchgeführt, um ein leicht verkäufliches Objekt zu erhalten. Dazu kam noch, dass die Wünsche des Käufers des untern Hauses im Interesse einer einheitlichen Gesamtwirkung auch beim obern Hause Berücksichtigung finden mussten. So konnte eine Wirkung des schlichten Gebäudes allein durch Form und Farbe, sowie durch die Ausbildung des Ziegel-



Masstab 1 : 800.

Abb. 12. Lageplan der Villa «im Oberland» in Zürich V.

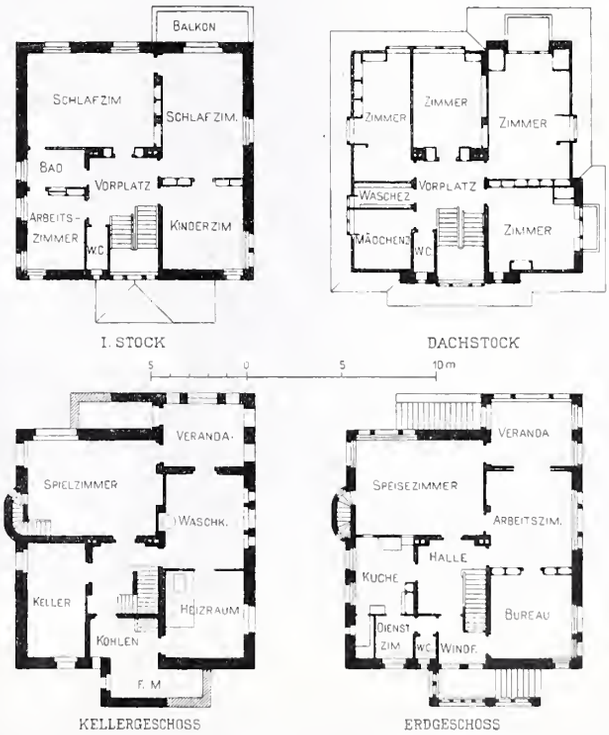


Abb. 13. Grundrisse der Villa «im Oberland» in Zürich V. — 1 : 400.

Zürcher Villen

Abb. 14. Ansicht der Villa «im Oberland» an der Hofstrasse in Zürich V. Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich V.

daches erreicht werden. Ueber einem Sockel aus Bächlerstein erheben sich die beiden Geschosse in glattem Mauerwerk aus sichtbaren gelben Backsteinen, auf dem, um die Holzstärke vorgekragt, das tief dunkelbraun gestrichene Riegelwerk des Dachstockes mit seinen weissen Putzflächen aufruht. Die Häuser enthalten je acht Zimmer, sind mit Zentralheizung ausgestattet und kosteten vom Kellerboden bis Oberkante des Kehlgebälks gerechnet 26 Fr. für den m^3.

Zur Verwertung des Restes seines Baulandes an der Rütistrasse entschloss sich das Baugeschäft Fietz & Leuthold in Zürich V zur Erstellung von zwei weitern zusammengebauten Einfamilienhäusern. Die Häuser sollten nach gegebenen Grundrisskizzen je im Erdgeschoss zwei Zimmer sowie eine geschlossene Veranda und Küche, im I. Stock drei und im Dachstock zwei Schlafzimmer erhalten. Mit der weitern Verarbeitung der Grundrisse und dem Entwurfe der Fassaden und Ausführungspläne betrauten sie 1903 die Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich. Da im Dachstocke ziemlich viel unterzubringen war, wurden im Interesse grösstmöglicher Ruhe in der Dachwirkung die notwendigen Aufbauten beider Häuser zusammengezogen und im übrigen das einfache Satteldach nicht mehr unterbrochen. Durch den hellgetönten, aber rauhen Fassadenverputz mit farbigen Fensterläden und durch weiss gestrichenes Holzwerk mit farbig behandelten Untersichten suchte man die wünschbare Uebereinstimmung mit der Landschaft zu erreichen (Abbildung 19 bis 21, Seite 286).

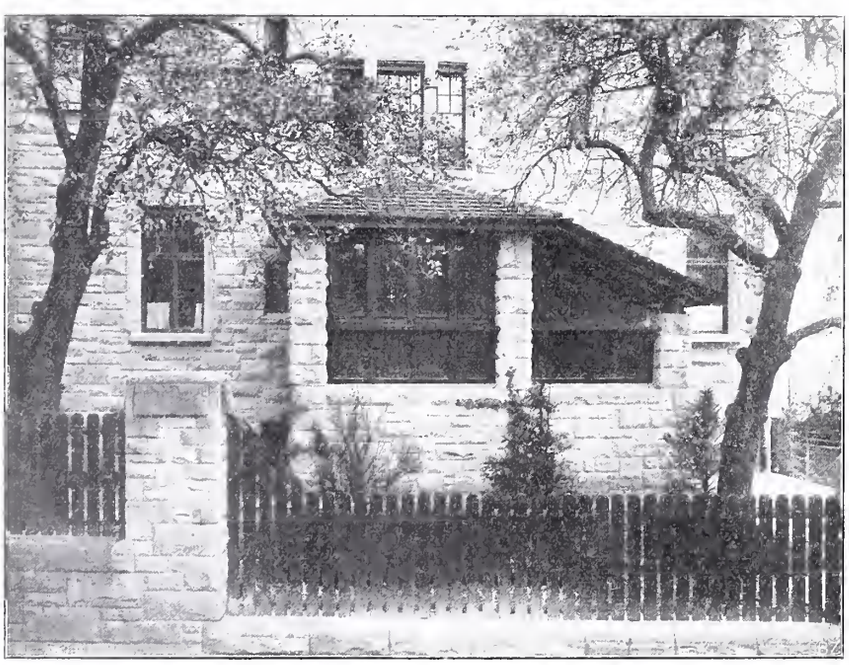


Abb. 15. Eingang der Villa «im Oberland» in Zürich V.

Die überbaute Fläche misst für jedes Haus samt Anbauten etwa 125 m^2. Die Baukosten stellen sich ohne Bauleitung und Umgebungsarbeiten auf rund 26 Fr. für den m^3, gemessen vom vermittelten Terrain bis Kehlgebälk.

Gegen Zollikon an der Arosastrasse, einer neuen Quartierstrasse, die vom Tiefenbrunnen stadtwärts gegen die Zollikerstrasse hinauf führt, haben die Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich vom Mai 1903 bis März 1904 die Villa Haldegg des Hrn. G. Meyer erbaut (Abb. 22 bis 26, S. 286, 288). Der Bauplatz bietet noch eine ziemlich freie Aussicht auf den See und die Berge. Dauernd frei wird diese Aussicht indessen nur in der Südwestrichtung bleiben; es war deshalb auch aus diesem Grunde nötig, die Hauptwohn- und Schlafzimmer gegen Süden und Südwesten zu legen. Ausser den an ein gutes Einfamilienhaus gewöhnlich gestellten Anforderungen lag es im Wunsche des Bauherrn, eine helle freundliche Vorhalle und auch im ersten Stock eine geschützte Sonnenterrasse zu erhalten. Dem ersten Wunsche wurde dadurch Rechnung getragen, dass der Treppenvorplatz in offene Verbindung mit dem nach Süden gelegenen Mittelraum, der sogenannten Halle gebracht wurde, sodass ein sehr behaglicher Zentralraum mit Kamin und Erker entstand, der jetzt auch zum beliebten Aufenthalt der Familie und Gäste geworden ist. Zur Erfüllung des zweiten Begehrens wurde die über der eingeschossigen Veranda entstehende Terrasse durch das weitausladende Klebdach des Südgiebels zum guten Teil überdeckt, dazu gegen Osten eine schützende Glaswand erstellt und das Ganze noch mit abnehmbaren Stoffstorren gedeckt. Der dadurch gewonnene grosse zeltartige, aber luftige Raum erweist sich im Gebrauche als ein unschätzbarer Vorzug des Hauses.

Der Dachraum enthält neben einem Gastzimmer noch ein Billardzimmer und eine photographische Dunkelkammer. Im Keller ist die Waschküche mit mechanisch betriebenen Waschapparaten versehen worden, eine Einrichtung, die mit Recht mehr und mehr von den Hausfrauen bevorzugt wird. Der Ausbau ist ein sehr guter. Das Speisezimmer ist in Eichenholz getäfelt und mit einem eingebautem Buffet sowie reichen Schnitzarbeiten ausgestattet.

Für die Gestaltung des Aeussern war der bestimmte Wunsch des Bauherrn, einen Backsteinrohbau zu haben, massgebend. Es erschien angezeigt, durch die Wahl heller gelber Hausteine, weisser Fugen und weiss gestrichenen Holzwerkes mit vornehmlich blau gezeichneten Ornamenten die dunkelrote Fläche der Backsteinmauern zu beleben.

Der Garten musste wegen seines starken Gefälles terrassiert werden. Vor allem wurde sein Fuss durch eine Stützmauer an der Strasse so gehoben, dass der untere Teil mit fast horizontalen Spazierwegen und Laubgängen angelegt werden konnte. Im obern Teile wurde die bequeme Verbindung mit der Veranda und die Anlage eines ebenen Spielplatzes dadurch ermöglicht, dass zwischen beide Teile wiederum eine Terrassenmauer eingeschaltet wurde, aber so, dass daneben noch ein Verbindungsweg ohne Stufen möglich war.

Die überbaute Fläche misst samt Veranda usw. ungefähr 250 m^2. Der kubische Einheitspreis stellt sich ohne Bauleitung nach der üblichen Berechnungsweise auf 35 Fr.

Einige Betrachtungen über den Bau von Geröllsperren.

Die in No. 21 dieses Bandes der „Schweizerischen Bauzeitung“ veröffentlichen Mitteilungen über das Schicksal der Flibachverbauung haben mich umsomehr interessiert, als ich seinerzeit Gelegenheit hatte, die Zerstörung der Dürrenbachverbauung, anlässlich der Katastrophe im Sommer 1903, mitanzusehen und dann als Ingenieur bei der Rheinkorrektion in Oberriet beauftragt war, den Bau einer Anzahl unmittelbar nach der Katastrophe erstellter Sperren zu leiten, die nach denselben Prinzipien projektiert waren, wie sie bei der Flibachverbauung zur Anwendung kamen. Verflossenes Jahr hatte ich dann Gelegenheit, eingehende Studien an Wildbachverbauungen im schlesischen Riesengebirge und in Böhmen zu machen, auf Grund deren ich zur Ueberzeugung kam, dass man in der Wildbachverbauung nicht nur in meiner Heimat, sondern auch auswärts noch in vielen Punkten über blosse Versuche nicht hinausgekommen ist, was angesichts der Tatsache, dass dieses Gebiet eigentlich noch ein junges ist und unsere Erfahrungen über das, was wir heute unter Wildbachverbauungen verstehen, noch kaum 20 Jahre zurückreichen, auch erklärlich erscheint. Vor allem habe ich gefunden, dass es oft an der richtigen Beurteilung der Kräftewirkungen, denen die dabei vorkommende Bauwerke infolge ihrer besondern Zweckbestimmung unterworfen sind, fehlt; ich erlaube mir daher, dazu Folgendes zu bemerken.

Das wirksamste Mittel zur Bezähmung eines Wildwassers ist, sein Gefälle zu brechen, bis die Geschwindigkeit des abfliessenden Wasser nicht mehr hinreicht, um soviel lebendige Kraft zu erzeugen, dass dadurch der Untergrund angegriffen und weggeführt wird, dass man also mit andern Worten in erster Linie der Längserosion Einhalt tut. Dies wird bekanntlich erreicht durch den Bau von Talsperren oder besser *Geröllsperren*, die eigentlich hier lediglich in Frage kommen. Die seitliche Erosion, die dann immer noch auftreten kann, wenn die Ufer keine genügende natürliche Dekkung besitzen, wird am besten durch Anlage von Ufermauern verhindert, wobei an Stelle von eigentlichen Mauern auch blosse Rollierungen oder Steinwuhren treten können, die vor Mauern den Vorteil haben, dass sie bei Unterspülungen nachgeben. Die Erosion eines Wildwassers durch Eindämmen in eine Schale verhindern zu wollen, ist deswegen gefährlich, weil eben durch diese Eindämmung und durch das glatte Profil die an und für sich grosse Geschwindigkeit des Wassers noch vergrössert wird, was wiederum gleichbedeutend ist mit der Steigerung der lebenigen Kraft der Wassermassen, die dann schliesslich so gross werden kann, dass das Bauwerk dem Angriff derselben nicht mehr zu widerstehen vermag und zerstört wird. Um das zu starke Anwachsen der Geschwindigkeit zu verhindern, sind daher in der Regel Gefällsbrüche in die Schalen eingelegt worden, die aber, wie ich meistens fand, in ihren Dimensionen erheblich schwächer gehalten waren als eigentliche Sperrmauern von derselben Fallhöhe,

Zürcher Villen.

Abb. 16. Speisezimmer der Villa «im Oberland» an der Hofstrasse in Zürich V.
Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich V.

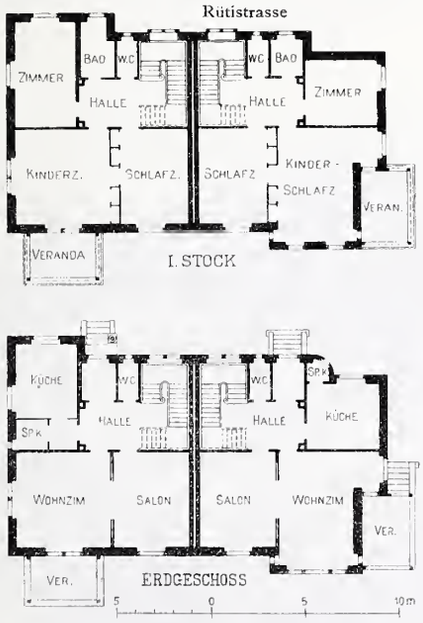


Abb. 18. Grundrisse der Doppelvilla
an der Rütistrasse in Zürich V. — 1 : 400.

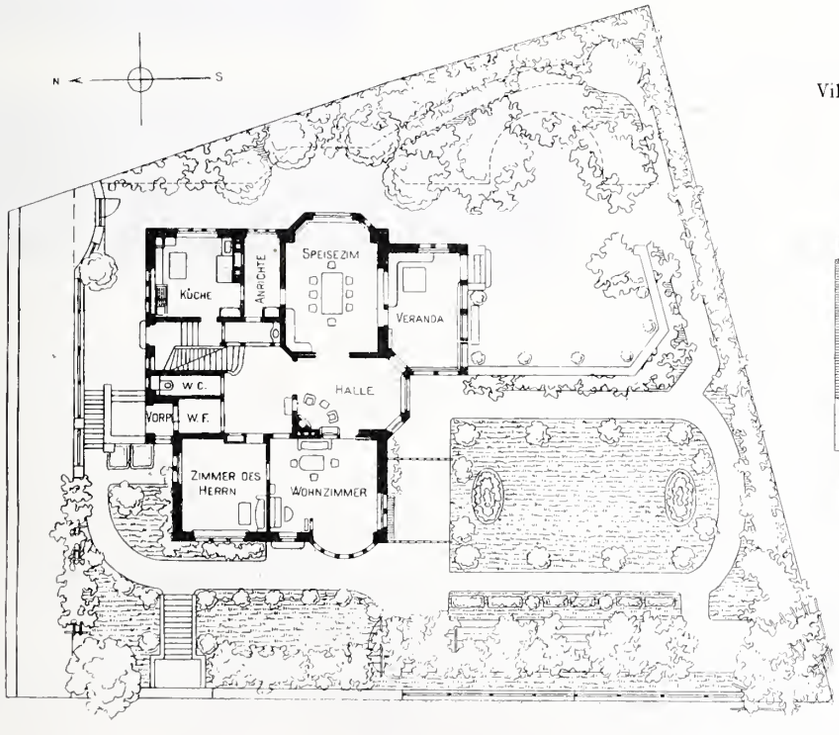
Abb. 17. Doppelvilla an der Rütistrasse in Zürich V.
Architekt *Th. Oberländer-Rittershaus* in Zürich V.

was um so gefährlicher ist, als gerade diese Bauwerke dazu dienen sollen, die durch den Abfluss in glatter Schale gelegte lebendige Kraft aufzunehmen und zu vernichten, also selbst am meisten beansprucht werden. Schalen sollten im Hochgebirgsgebiet nicht angewandt werden, sondern [illegible] auf dem Schuttkegel, wo das [illegible] geringer ist und das Fehlen hoher Seiten-[illegible] [illegible] [illegible] [

Zürcher Villen.

Abb. 22. Ansicht der Villa «Haldegg» an der Arosastrasse in Zürich V. — Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich.

schränktem Masse zulassen. Das wird aber niemals der Fall sein bei hohen Sperrmauern, die eben bei der geringsten Bewegung des Untergrundes ihre Stabilität verlieren. sehr vorteilhaft erschien. Statt hoher Sperrmauern waren ins Bachbett lediglich verpfählte und gepflasterte Sohlenschwellen in der nachstehend gezeichneten Art von etwa



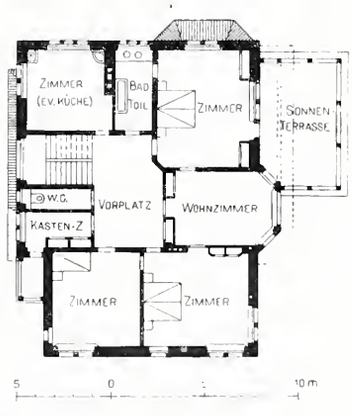


Abb. 23. Grundrisse der Villa «Haldegg» an der Arosastrasse in Zürich V.

Masstab 1 : 400.

In Schlesien habe ich an der Eglitz, einem Seitenfluss der Lomnitz, einem Gewässer ungefähr vom Charakter der Simmi, eine Verbauung gesehen, die mir nach dieser Richtung hin 80 cm Höhe eingebaut, jedoch in ganz kurzen Abständen, sodass das Gefälle in lauter kleine Stufen aufgelöst war (siehe Abbildung 1, Seite 289). Diese Art Verbauung hat

Zürcher Villen.

Abb. 24. Partie vom Eingang der Villa «Haldegg» in Zürich V. Architekten *Pfleghard & Haefeli* in Zürich.

sich dort sehr gut gehalten und ist vor allen Dingen billig und leicht wieder zu reparieren.

Dem Umstand der grössern Elastizität schreibe ich es auch zu, dass Holzsperren, wenn sie noch nicht verfault sind und eine gute Rollschar besitzen, in derartigem, brüchigen Gebirge dem Hochwasser besser Stand halten als Steinsperren. Vor allen Dingen darf bei derartigen Bauten nicht zu sehr nach der Schablone verfahren werden und sollen nicht Zirkel und Richtschnur massgebend sein, sondern einzig die örtlichen Verhältnisse.

Was die bogenförmige Sperrmauer anbelangt, so sollte sie nur da angewandt werden, wo die Flügel in wirklich gesundes, druckfestes Gebirge eingebunden werden können, in welchem Falle dann auch an Mauerwerk gespart werden kann. Bestehen jedoch die Widerlager des liegenden Gewölbes aus nassem, verwitterbarem, oder weichem und nachgiebigem Gebirge, dann ist der Nutzen der Gewölbeform illusorisch. Im schlesischen Riesengebirge habe ich bogenförmige Geröllsperren von bedeutender Höhe angetroffen, die äusserst schwach dimensioniert waren, dabei aber gar nicht in festes Gebirge versteift waren, sondern mit den Flügeln in der Schutthalde aufhörten! Dass dadurch der Zweck der bogenförmigen Sperrmauer nicht erreicht wird, liegt klar auf der Hand (diese Bauten hatten allerdings noch kein Hochwasser auszustehen gehabt). Ist eine bogenförmige Geröllsperre dagegen richtig angelegt, so hat sie den grossen Vorteil vor der geradlinigen, dass sie bei einem Wandern des Gehänges nicht mitgeht, sondern sich gegen die Widerlager versteift und dadurch die Wanderung zur Ruhe bringt. Auch Veränderungen oder Senkungen im Untergrund sind nicht so gefährlich, da die einwirkenden Kräfte, Wasserdruck und Hinterfüllung, nicht allein durch das Mauergewicht, sondern auch durch die Widerlagerreaktionen im Gleichgewicht gehalten werden, denn theoretisch könnte eine solche Sperrmauer am Fusse so schwach gehalten werden, dass nur eben der Druck des Mauerwerks auf das Fundament und die Spannungen im Mauerwerk infolge des Eigengewichtes und der Widerlagerreaktionen nicht zu gross werden, ja man könnte am Fusse gewölbartige Aussparungen anbringen, ohne die Standfestigkeit zu gefährden. Allerdings müsste die Mauer dann an der hintern Seite glatt, oder nach hinten geneigt gehalten werden, um das Einwirken der Vertikalkomponente des Erddrucks auf dieselbe zu verhindern.

Der zweite Zweck, den eine Geröllsperre zu erfüllen hat, ist der, als *Ueberfallwehr* zu dienen, und in dieser Eigenschaft kommen namentlich die dynamischen Wirkungen des mit grosser Geschwindigkeit durchfliessenden Wassers zur Geltung. Die Krone der Sperrmauer, die sogenannte Rollschar, die Flügel und das Sturzbett sind diejenigen Teile, die dadurch am meisten in Mitleidenschaft gezogen werden, und daher auch bei der Projektierung am meisten berücksichtigt werden müssen. Das Fallbett muss natürlich derart beschaffen sein, dass ein Unterwaschen der Sperrmauer, das bei geraden Mauern wieder viel gefährlicher als bei bogenförmigen ist, verhütet wird. In dieser Hinsicht scheinen mir von allen Sperrbauten, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, die neuern Bauten im Kanton St. Gallen am vorsichtigsten ausgeführt zu sein, da dort fast überall in Abständen von 10 bis 15 *m* vor der Hauptmauer eine tief fundierte Vorsperre von wenig Erhebung über die Sohle angeordnet ist, und Hauptsperre und Vorsperre durch Flügelmauern zu einem ganzen verbunden sind. Dadurch entsteht ein Wasser- oder Geschiebepolster, in dem die lebendige Kraft des stürzenden Wassers aufgezehrt wird. Jedenfalls ist diese Anordnung einem gepflasterten Sturzbett bei weitem vorzuziehen, da durch das herabstürzende Wasser der Untergrund des Pflasters ausgewaschen oder das Pflaster durch herabstürzendes grobes Geschiebe zerstört wird.

Neben dem Sturzbett ist wohl die *Rollschar* der am meisten der Zerstörung ausgesetzte Konstruktionsteil. Ich habe seinerzeit bei der Katastrophe am Dürrenbach im Sommer 1903 gesehen, dass fast alle Sperren infolge Zerreissens der Rollscharen oder Flügel zerstört wurden, da die unter der Rollschar liegenden Teile wohl den starken Wasser- oder Erddruck, aber nicht die scherende Wirkung der Stosskraft des Wassers auszuhalten vermochten.

Abb. 25 und 26. Schnitzereien aus der Villa «Haldegg».

Nehmen wir die Geschwindigkeit des bei der Sperre ankommenden Wassers zu 6 *m* an, eine Geschwindigkeit, die sicher auftreten kann, so ist die Stosskraft eines Wasserwürfels von 1 m^3, wenn die innere Reibung und alle Nebenkräfte vernachlässigt werden:

$$\text{Stosskraft } S = \frac{m \cdot v^2}{2} = \text{lebendige Kraft,}$$

$m = \frac{G}{g}$; wobei G Gewicht des Körpers, und

g = Erdbeschleunigung bedeuten,

also im vorliegenden Falle:

$$S = \frac{G \cdot v^2}{2g} = \frac{1000 \cdot 6^2}{2 \cdot 9{,}81} = \frac{36000}{19{,}62} = 1835 \; mkg.$$

Sie würde also hinreichen, um einen Stein von 1,84 *t* 1 *m* hoch zu heben.

Ist die Rollschar der Sperrmauer 2,50 breit, wie das bei grössern geradlinigen Sperren ungefähr zutrifft, und nehmen wir an, diese sei aus lauter Blöcken von 1 m^2

Seitenfläche und 2,50 *m* Länge, die also über die ganze Mauer reichen würden, zusammengesetzt, so ist der Reibungswiderstand, den ein solcher Block der Stosskraft des Wassers entgegensetzt, auf die halbe Breite der Sperrmauer, — denn wenn der Stein über die Hälfte der Mauer geschoben ist, fällt er von selbst herunter, — folgender:

$$u \cdot V\,(S-1) \cdot \frac{2{,}50}{2}$$

wobei $u = 0{,}65$ Koeffizient der ruhenden Reibung von Mauerwerk, V = Volumen, S = spez. Gewicht des Körpers, von dem das spez. Gewicht 1 des Wassers infolge des Auftriebs abzuziehen ist und $\frac{2{,}50}{2}$ die halbe Mauerbreite ist. Dann ist der Reibungswiderstand =

$$0{,}65 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 25\ (2{,}4 - 1{,}0) \cdot \frac{2{,}50}{2} =$$

$$= 0{,}65 \cdot 2500 \cdot 1{,}4 \cdot 1{,}25 = 2844\ mkg.$$

D. h. es bedürfte eines Arbeitsaufwands von 2844 *mkg*, um einen Rollscharstein von solch gewaltigen Dimensionen abzuheben. Ein Wasserwürfel von 1 m^3 mit einer Geschwindigkeit von 6,0 *m* verfügt aber schon über ein Arbeitsvermögen von 1835 *mkg*. Aus diesen Vergleichen

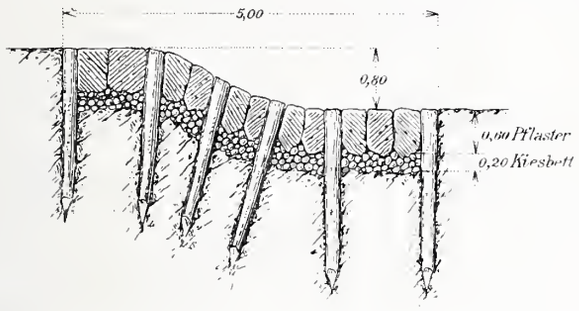


Abb. 1. Sohlenschwellen bei der Eglitz-Verbauung in Schlesien.

geht deutlich hervor, welchen bedeutenden Kräften die Rollschar ausgesetzt ist, und wie grosse Anforderungen an die Scherfestigkeit des Mörtels gestellt werden. Um diese zu vermindern, ist es zweckmässig, die Rollschar möglichst tief in den Mauerwerkskörper einbinden zu lassen und die einzelnen Rollscharsteine durch eiserne Hacken untereinander zu verbinden. Die Annahme, dass die Rollscharsteine durch die bogenförmige Anordnung der Sperre allein schon vor dem Abheben gesichert seien, ist im allgemeinen nicht zutreffend, da die bogenförmigen Mauern in der Regel so stark gebaut werden, dass sie als reine Stützmauern ohne Anlehnung an feste Widerlager standfest wären. In diesem Falle tritt natürlich solange eine Verschiebung des Untergrundes, also eine Verspannung gegen die Widerlager nicht stattgefunden hat, ein Horizontalschub der Mauer nicht auf, also auch keine Widerlagerreaktionen und damit auch keine Normalkräfte *N* in den Fugen *a a*, die der Stosskraft des Wassers durch die von ihnen in den Fugen erzeugten Reibungswiderstände entgegen wirken würden (Abb. 2).

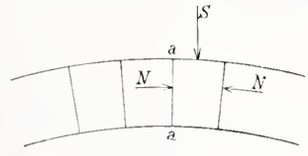


Abb. 2.

Die Resultierende aus Auftrieb und Stosskraft des Wassers würde also auch hier den Stein aus dem Verbande heben, wenn derselbe nicht schwer genug ist. Ist dagegen eine Verspannung infolge Nachgiebigkeit des Untergrundes oder infolge der durch den Erd- und Wasserdruck hervorgerufenen Formänderungen der Mauer erfolgt, so kann die Gewölbeform zur Sicherung der Rollschar beitragen.

Die Flügel der Geröllsperre dienen dazu, das Wasser dem Ueberfall zuzuweisen und die Sperrmauer vor Umgehung zu schützen. Bei den meisten Wildbachverbauungen, sowohl im Tyrol, als auch im schlesischen Riesengebirge und in Böhmen habe ich die von Prof. Heim erwähnten, muldenförmig sanft gegen den Ueberfall abfallenden Flügel gefunden. Es scheint, dass diese Form den Vorteil vor den, bei den neuern st. gallischen Verbauungen angewandten, mit Neigung von $^1/_5$ zum Ueberfall abfallenden Flügeln, voraus hat, dass dadurch das Durchflussprofil weniger kontrahiert wird, bei steigendem Wasser daher die Geschwindigkeit nicht so rasch wächst, infolgedessen auch die auf den Flügel einwirkende Reibung des durchströmenden Wassers vermindert wird. Auch bieten sie den vom Wasser mitgeführten Felsblöcken und Baumstämmen weniger Angriffspunkte, sodass auch ein Anstauen derselben im Ueberfallsprofil weniger zu befürchten ist. Durch diese muldenförmige Form der Flügel wird dann allerdings das Anschliessen von senkrechten oder nur wenig geneigten Ufermauern verhindert. Dieser Uebelstand würde jedoch nicht sehr ins Gewicht fallen, da steile Ufermauern doch nicht empfehlenswert sind, weil sie bei den geringsten Unterwaschungen am Fundament umkippen. Wo letztere nicht durch steile Hänge bedingt werden, sind Ufermauern aus Trockenmauerwerk mit Neigung bis zu 45°, die am Fusse womöglich noch flacher in die Sohle verlaufen, vorzuziehen, da diese bei eventuellen Auskolkungen viel besser nachsacken können und die Reparaturen infolgedessen nicht so umfangreich werden.

Dies sind einige Gesichtspunkte, die mir bei Wildbachverbauungen und namentlich beim Bau von Geröllsperren berücksichtigenswert erscheinen. Dass aber Wildbachverbauungen, auch beim grössten Aufwand an Opfern, immer sehr vergängliche Werke sind, hat das Schicksal der neuen und so schön ausgeführten Flibachverbauung gezeigt. Hoffentlich lassen sich die dadurch Betroffenen in ihrem Kampfe mit den trotzigen Naturgewalten der Gebirgswelt nicht entmutigen!

Berlin, im November 1906.

H. Schuler,
Ingenieur im kgl. preuss. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Eine uns vom Kantonsingenieur von St. Gallen mittlerweile zugegangene Entgegnung auf den Artikel des Herrn Prof. Heim werden wir in der nächsten Nummer veröffentlichen. Die Red.

Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen.

Von Professor Dr. *F. Prášil* in Zürich.

(Fortsetzung.)

III. Aufzeichnung von Schaufelkurven mittels konformer Abbildungen.

Als weitere Vorbereitung für die folgenden Untersuchungen sei noch ein geometrisches Problem behandelt, das für die Aufzeichnung von Schaufelprofilen aller Art von praktischem Nutzen ist und sein Vorbild in der Landkartendarstellung hat; die stereographischen Landkarten sind bekanntlich konforme Abbildungen der Erdoberfläche auf Ebenen.

In jeder Rotationsfläche bilden die Parallelkreise und die Meridianlinien ein Netz von Linien, die sich senkrecht schneiden; konstruiert man sich, wie dies für die Darstellung der beiden polaren Erdhemisphären durchgeführt wird, zu dem Netz der Rotationsfläche, in einer Ebene senkrecht zur Drehachse, ein konformes Netz, bestehend aus konzentrischen Kreisen und Radien, sodass also jedem Kreis der Ebene, ein Parallelkreis, jeder radialen Geraden eine Meridianlinie entspricht, so entspricht jeder Figur in der Rotationsfläche eine Figur in der Ebene von der Eigenschaft, dass die Linien der ebenen Figur die Kreise und radialen Geraden des ebenen Netzes unter denselben Winkeln schneiden, wie die Linien der Figur auf der Rotationsfläche die entsprechenden Parallelkreise und Meridianlinien des Netzes auf der Rotationsfläche.[1])

[1]) *Kaplan* in Brünn hat in der Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen ein Verfahren angegeben, dem die Idee winkelrichtiger ebener Abbildungen bereits zugrunde liegt.

Ist somit $a\,b$ ein Kurvenstück (Abb. 4) auf der Rotationsfläche, deren Meridianlinie $p_a\,p_b$ ist; sind r_a und r_b die Radien der Parallelkreise, auf denen die Punkte a und b der Kurve liegen, ist ferner $A\,B$ die konforme Abbildung von $a\,b$ in der Ebene, d. h. entsprechen den Kreisen mit den Radien R_a und R_b die Parallelkreise mit den Radien r_a und r_b, so schneidet die Kurve $A\,B$ die ebenen Kreise durchwegs unter denselben Winkeln wie die Kurve $a\,b$ die Parallelkreise. Die praktische Brauchbarkeit dieser Abbildungsmethode für die Aufzeichnung von Schaufelkurven liegt auf der Hand, sie gestattet die in Rotationsflächen liegenden Schaufelprofile in einer ebenen Figur winkelrichtig zu entwerfen und dann dieselben in die Rotationsflächen in einfacher Weise zu übertragen.

Aufzeichnung von Schaufelkurven mittels konformer Abbildungen.

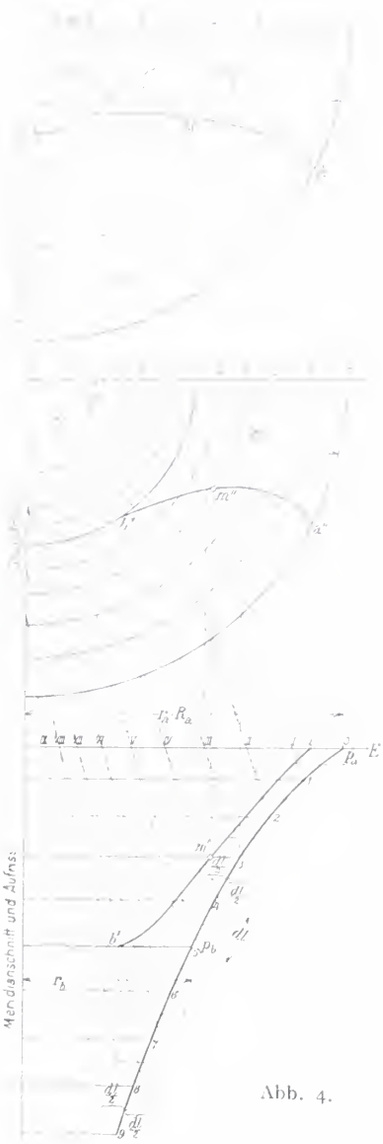


Abb. 4.

Die Bestimmung der Radien R für die Kreise des ebenen Netzes ergibt sich aus folgender Ueberlegung:

Konforme Abbildungen sind bekanntlich in ihren kleinsten Teilen ähnlich, ohne dass dabei im allgemeinen die Bilder selbst geometrisch ähnlich sind.

Jedem Punkt der Rotationsfläche entspricht ein Punkt in der Ebene; die Entfernung zweier unendlich naher Punkte ist bestimmt,

für die Rotationsfläche: durch $ds^2 = dl^2 + r^2\,dq^2$,

für die Ebene durch: $dS^2 = dR^2 + R^2\,dq^2$.

Zwei Flächenelemente, die zwei zugehörige Punkte enthalten, sind ähnlich, wenn für alle von den beiden Punkten ausgehenden Richtungen das Verhältnis $\frac{ds}{dS} = m = \text{konstant}$ ist; nun hat man

$$\frac{ds^2}{dS^2} = m^2 = \frac{dl^2 + r^2\,dq^2}{dR^2 + R^2\,dq^2} = \frac{r^2}{R^2} \cdot \frac{\left(\frac{dl}{r}\right)^2 + dq^2}{\left(\frac{dR}{R}\right)^2 + dq^2}$$

und es wird m unabhängig von der Richtung, wenn $\frac{dR}{R} = \pm \frac{dl}{r}$ ist; es ist dann $m^2 = \frac{r^2}{R^2}$ wohl verschieden von Punktpaar zu Punktpaar, die verschiedenen Parallelkreisen angehören, aber für ein Punktpaar konstant in allen Richtungen.

Die Theorie der konformen Abbildungen, die von Gauss begründet bereits vollkommen durchgebildet und ein wichtiges Hilfsmittel der Potentialtheorie geworden ist, zeigt, dass jedem der beiden Zeichen $\pm$ eine Abbildung entspricht; dieselben sind auch untereinander konform und gleichzeitig spiegelbildähnlich.

Nimmt man für den vorliegenden Zweck das + Zeichen, so ergibt sich durch Integration:

$$R = R_0\, e^{\int_{l_0}^{l} \frac{dl}{r}} \qquad \ldots\ldots\ldots\ I$$

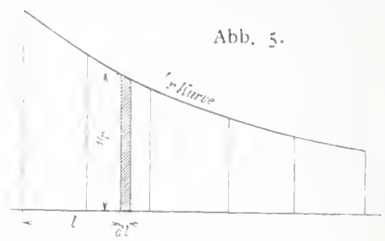
wobei e die Basis der natürlichen Logarithmen bedeutet.

Kann bei gegebener Meridiankurve l explizite als Funktion von r bestimmt werden, mit $l = f(r)$, so folgt $dl = f'(r)\,dr$ und die Gleichung 1 erhält die Form

$$R = R_0\, e^{\int_{r_0}^{r} \frac{f'(r)}{r}\,dr} \qquad \ldots\ldots\ldots\ I^1$$

Ist l nicht explizite als Funktion von r erhältlich oder ist die Funktionsform eine solche, dass die Integration $\int \frac{f'r}{r}\,dr$ auf komplizierte Ausdrücke führt, so kann man das Integral zwischen zwei Grenzen einfach durch Planimetrierung erhalten, indem man in einem orthogonalen ebenen Koordinatensystem auf die von einem Anfangspunkt gemessenen Bogenlänge l als Abszissen die Werte $\frac{1}{r}$ als Ordinaten aufträgt (Abb. 5).

Abb. 5.



Der Inhalt der Fläche zwischen der Abszissenachse, der Anfangsordinate, der den Werten l und $\frac{1}{r}$ entsprechenden Endordinate und der durch obige Konstruktion bestimmten Kurve gibt den Wert des Integrals zwischen den Grenzen $l = o$ und $l = l$ bezw. $r = r_o$ und $r = r$ und dieser Wert kann für die Berechnung des der Bogenlänge l der Meridianlinie, bezw. dem zugehörigen Radius r entsprechenden Radius R in die Gleichung I eingesetzt werden.

Ein anderes rein konstruktives, jedoch nur angenähertes Verfahren ist aus der Abbildung 4 ersichtlich, dasselbe bedarf weiter keiner Erläuterung.

Als Beispiel, das geeignet erscheint, die vorher erwähnte Eigenschaft konformer Abbildungen, d. i. die Aehnlichkeit der kleinsten Teile derselben zu veranschaulichen, diene folgender Fall:

Die Radien R für die konforme Abbildung einer Kreiszylinderfläche auf eine Ebene senkrecht zur Achse, ergeben sich, da für den Zylinder r = konstant = k ist, aus der Formel

$$R = k \cdot e^{\int_{0}^{l} \frac{dl}{k}} = k \cdot e^{\frac{l}{k}}$$

Eine auf der Zylinderfläche liegende Schraubenlinie von konstanter Neigung wird in der Ebene durch eine logarithmische Spirale abgebildet, wie sich aus Folgendem ergibt:

Die Länge l des Abstandes eines Punktes der Schraubenlinie von der Abbildungsebene ist $l = k\,(\varphi - \varphi_0)\,tg\,\alpha$, wenn durch φ_o derjenige Punkt des Kreises mit dem Radius k bestimmt ist, in dem die Schraubenlinie die Abbildungsebene schneidet, und wenn α der Steigungswinkel der Schraubenlinie ist. Setzt man diesen Wert von l in die Gleichung für R ein, so folgt

$$R = k\, e^{(\varphi - \varphi_0)\,tg\,\alpha}$$

d. i. aber die Polargleichung einer logarithmischen Spirale mit den Koordinaten R und φ, die die Kreise R ebenfalls unter dem konstanten Winkel α schneidet.

Denkt man sich auf der Zylinderfläche drei solcher Schraubenlinien mit verschiedener Steigung verzeichnet, die auf der Zylinderfläche ein unendlich kleines Dreieck abgrenzen, so werden die entsprechenden logarithmischen Spiralen in der Ebene ebenfalls ein unendlich kleines Dreieck abgrenzen, dessen Winkel gleich denen des Dreieckes auf der Zylinderfläche sind; die beiden Dreiecke sind also ähnlich; die Abbildungen sind also in den kleinsten Teilen ähnlich, ohne dass die Bilder selbst geometrisch ähnlich sind.

Betrachtet man eine krumme Linie auf einer Rotationsfläche als die Bahnkurve, die einer Flüssigkeitsströmung entspricht, so ist $\frac{dl}{dt} = c_m = \sqrt{w^2 + v^2}$ die totale, in der Meridianebene liegende Komponente der Strömungsgeschwindigkeit; $\frac{r\,d\varphi}{dt} = u$ ist die dazu senkrechte in der

Ebene des Parallelkreises liegende Komponente. Man kann nun auch die Abbildung der krummen Linie in der Ebene als eine Bahnkurve betrachten und erkennt leicht, dass in derselben die Geschwindigkeitskomponente C_m dem Wert

$$\frac{dR}{dt} = \frac{R}{r}\frac{dl}{dt}, \text{ also } C = \frac{R}{r} c_m$$

entspricht, wobei dann C die Geschwindigkeitskomponente in radialer Richtung ist; es folgt dann weiter

$$\frac{C}{Cm} = \frac{R}{r} = \frac{R\frac{d\varphi}{dt}}{r\frac{d\varphi}{dt}} = \frac{U}{u} \text{ und mithin}$$

$$C : C_m = U : u = R : r,$$

wobei U die zu C senkrechte Komponente der Geschwindigkeit des Punktes am Radius R ist.

Die Geschwindigkeiten zweier entsprechender Punkte verhalten sich demgemäss wie die Radien der beiden Punkte.

Besitzt die Strömung in der Rotationsfläche ein Geschwindigkeitspotential, so besteht eine Potentialfunktion auch für die Abbildungsebene, wie sich aus Folgendem ergibt.

Es ist, wenn F die das Geschwindigkeitspotential der Rotationsfläche darstellende Funktion bedeutet,

$$C_m = \frac{\partial F}{\partial l} \text{ und } ur = \frac{\partial F}{\partial \varphi} \text{ mithin}$$

$$\frac{\partial F}{\partial l} = \frac{r}{R} \cdot C \text{ und } \frac{\partial F}{\partial \varphi} = \frac{r^2}{R^2} UR$$

$$\frac{\partial^2 F}{\partial l \cdot \partial \varphi} = \frac{r}{R} \cdot \frac{\partial C}{\partial \varphi} \text{ und } \frac{\partial^2 F}{\partial \varphi \cdot \partial l} = \frac{\partial}{\partial l} r^2 \frac{U}{R}$$

Da aber $dl = \frac{r}{R} dR$ ist, so folgt

$$\frac{\partial^2 F}{\partial \varphi \cdot \partial l} = \frac{R}{r} \cdot \frac{\partial \left(\frac{r}{A}\right)^2 UR}{\partial R}$$

d. h. es ist $\frac{\partial \left(\frac{r}{\kappa}\right)^2 C}{\partial \varphi} = \frac{\partial \left(\frac{r}{R}\right)^2 UR}{\partial R}$, was erfüllt ist, wenn

$$\left(\frac{r}{R}\right)^2 C = \frac{\partial \Phi}{\partial R}, \left(\frac{r}{R}\right)^2 UR = \frac{\partial \Phi}{\partial \varphi} \text{ ist;}$$

Φ ist somit die gesuchte Potentialfunktion der Abbildung.

Auch die Kontinuitätsgleichung kann auf die Geschwindigkeitswerte der Abbildung bezogen werden, was weiter unten in Betracht kommen wird.

Es ist noch von Interesse, zu untersuchen, in welcher Beziehung die Abbildungen mehrerer Rotationsflächen zueinander stehen, deren Meridianlinien gleicher Art sind, d. h. deren Gleichungen sich nur durch den Wert eines Parameters unterscheiden.

Die Gleichung der Meridianlinienschar sei durch eine Funktion S von r und z gegeben, sodass aus derselben der Ordinatenwert $z = f(r, S)$ als Funktion von r mit dem Parameter S folgt; dann wird

$$dl = \sqrt{dr^2 + dz^2} = dr\sqrt{1 + f'^2} \text{ mit } \frac{dz}{dr} = \frac{d(f r, S)}{dr} = f'.$$

Das allgemeine Integral $J = \int \sqrt{1 + f'^2} \frac{dr}{r}$ gibt somit eine Funktion Σ von r und S, die zu einer Funktion von r und z wird, wenn man S wieder durch den Funktionsausdruck für die Meridianlinienschar ersetzt. Die Gleichung $\Sigma(r, z) =$ Konstant gibt dann eine Kurvenschar, deren einzelne Kurven durch den Wert der Konstanten bestimmt sind.

In beistehender Abbildung Nr. 6 ist eine Schar von Meridianlinien S und die dazu gehörige Kurvenschar Σ dargestellt.

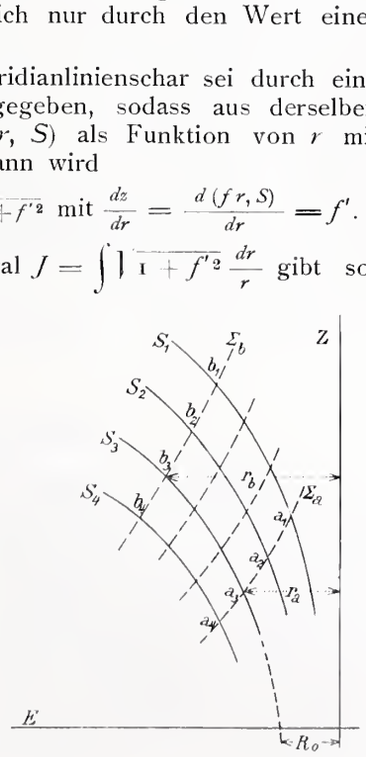


Abb. 6.

Die auf Seite 290 abgeleitete Gleichung I für den Abbildungsradius hat sich ergeben aus

$$R = R_0 e^{\int_{l_0}^{l} \frac{dl}{r}} = R_0 \cdot e^{\int_{r_1=r_0}^{r=r} \frac{dr}{r}\sqrt{1+f'^2}}$$

Es wird daher z. B. für die Meridianlinie S_3

$$R_b = R_0 e^{\int_{r=0}^{r=r_b} \frac{dr}{r}\sqrt{1+f'^2}}$$

$$R_a = R_0 e^{\int_{r=0}^{r=r_a} \frac{dr}{r}\sqrt{1+f'^2}}$$

mithin

$$(R_b - R_a) = R_0 \cdot e^{\int_{r_a}^{r_b} \frac{dr}{r}\sqrt{1+f'^2}} = R_0 e^{\Sigma_b - \Sigma_a}$$

Für eine andere Meridianlinie gilt dasselbe, nur ist für diese das entsprechende R_0 zu nehmen, es sind daher die Verhältnisse $\frac{R_b - R_a}{R_0}$ = Konstant; daraus ergibt sich der für die praktische Verwendung wichtige Grundsatz:

Die konformen Abbildungen sämtlicher Rotationsflächen, deren Meridianlinienschar durch eine Funktion S bestimmt ist, auf eine Ebene senkrecht zur Drehachse sind einander ähnlich.

Die für die Berechnung und Aufzeichnung von konformen Abbildungen von Rotationsflächen gefundenen Regeln und Grundsätze werden im Verein mit den im vorigen Kapitel gefundenen Grundsätzen im Folgenden Verwendung finden.

Da nach dem eben Erörterten es jederzeit möglich ist, Strömungen in Rotationsflächen mit krummliniger Meridianlinie konform in einer Ebene senkrecht zur Drehachse abzubilden, so werden in erster Linie ebene Strömungen entsprechend denjenigen in rein radialen Systemen (Radialturbinen und Kreiselpumpen mit ebenen Mantelflächen) besprochen werden.

IV. Die Schaufelformen der reinen Radialturbinen und Pumpen.

Die Kranzprofile der reinen radialen Systeme sind, soweit die Kanalbegrenzung in Frage kommt, durch zwei parallele, zur Drehachse senkrecht stehende Ebenen bestimmt.

Die Ausbildung der Schaufelformen kann erfolgen:

a) unter der Annahme $\lambda = 0$; $\mu = 0$; $\nu = 0$ entsprechend dem 1. Fall in Kapitel II.

b) unter der Annahme $\lambda = 0$; $\mu = 0$; $\nu = \omega$ entsprechend dem 2. Fall in Kapitel II;

Es wird in beiden Fällen zu untersuchen sein, unter welchen Umständen Gleichheit der Geschwindigkeitsverhältnisse längs eines Parallelkreises möglich ist.

Da $w = 0$ und in beiden Fällen wegen $\lambda = 0$ und $\mu = 0$ auch $\frac{\partial v}{\partial z} = 0$ und $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ sind, folgt, dass die Geschwindigkeitsverhältnisse in sämtlichen zur Drehachse senkrecht stehenden Ebenen kongruent sind; die Bestimmung der Strömungsverhältnisse, der Stromlinien, der Linien gleicher Geschwindigkeit, der Linien gleicher Pressung gehört daher für diese Fälle zu den rein zweidimensionalen Problemen, die in der Hydrodynamik unter Benützung der Funktionentheorie in weitgehendstem Masse bereits behandelt und für welche Lösungen gefunden sind, die zu den scharfsinnigsten Produkten der mathematischen Physik gehören. In den Publikationen von Euler, Helmholtz, Kirchhof, Riemann-Weber, Wien u. a. m. sind Probleme dieser Art behandelt, allerdings ohne Hinweis auf deren Gebrauchsfähigkeit für die uns hier beschäftigenden speziellen Fragen.

Die einfachste der dem Fall *a* entsprechenden Lösungen ist gegeben durch das Geschwindigkeitspotential für die Relativbewegung von der Form:

$$F = k_1 \text{ lg. nat } r + k_2 \varphi \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad I$$

k_1 und k_2 sind konstante Grössen.

Es folgt daraus:

$$v = \frac{\partial F}{\partial r} = \frac{k_1}{r} \text{ oder } vr = k_1 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad II$$

$$u = \frac{\partial F}{r\partial \varphi} = \frac{k_2}{r} \text{ oder } ur = k_2 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad III$$

Die Kontinuitätsgleichung D ist erfüllt, denn es ist

$$\frac{\partial vr}{\partial r} - \frac{\partial ur}{r\partial \varphi} = 0.$$

Die Stromliniengleichung in Polarkoordinaten ausgedrückt, ergibt sich aus der Erwägung, dass

$$\frac{dr}{rd\varphi} = \frac{v}{u} = \frac{k_1}{k_2} \text{ ist, mit}$$

$$W = k_2 \text{ lg. nat } r - k_1 \varphi \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad IV$$

Aus I und II folgen die Gleichungen der Linien gleichen Geschwindigkeitspotentials bezw. der relativen Schaufelenden mit F = konstant; W = konstant; $r = r_0$ bei $\varphi = \varphi_0$

$$r = r_0 \, e^{-\frac{k_2}{k_1}(\varphi - \varphi_0)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad I'$$

$$r = r_0 \, e^{-\frac{k_1}{k_2}(\varphi - \varphi_0)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad IV'$$

Die Kurven sind logarithmische Spiralen; gegeneinander naturgemäss orthogonale Trajektorien und innerhalb einer Schar gegeneinander durch Drehung vertauschbar.

Die totale Geschwindigkeit ergibt sich mit:

$$c = \sqrt{u^2 + v^2} = \frac{\sqrt{k_1^2 + k_2^2}}{r} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad V.$$

Die Kurven gleicher Relativgeschwindigkeit sind also die Parallelkreise; die Bewegung zählt zu denjenigen mit gleichen Geschwindigkeitsverhältnissen längs eines Parallelkreises.

Unter Berücksichtigung von $w = 0$ und weil auch wegen $\lambda = 0$; $\mu = 0$; $\nu = 0$; $\frac{\partial v}{\partial z} = 0$; $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ und $\frac{\partial v}{\partial \varphi} = \frac{\partial ur}{\partial r}$ ist, reduzieren sich die Fundamentalgleichungen der Relativbewegung (A, B, C) auf

$$-g - \frac{g}{\gamma} \cdot \frac{\partial p}{dz} = 0,$$

$$-\frac{g}{\gamma} \cdot \frac{\partial p}{dr} = v \cdot \frac{\partial v}{\partial r} + u \frac{\partial u}{\partial r} - r\omega^2 - 2u\omega$$

$$-\frac{g}{\gamma} \cdot \frac{\partial p}{\partial \varphi} = v \cdot \frac{\partial v}{\partial \varphi} + u \frac{\partial u}{\partial \varphi} + 2vr\omega$$

Durch Multiplikation mit dz, dr und $d\varphi$ ergibt sich

$$gdz + \frac{g}{\gamma} dp = d\frac{v^2}{2} + d\frac{u^2}{2} - d\frac{r^2\omega^2}{2} - 2\omega(udr - vrd\varphi);$$

$udr - vrd\varphi = dW$ ist aber das totale Differential der Stromlinienfunktion, das für die Stromlinien selbst gleich Null wird. Es folgt daraus, wenn man $c^2 = v^2 + u^2$ einführt, allgemein:

$$gz + \frac{g}{\gamma} p + \frac{c^2}{2} - \frac{r^2\omega^2}{2} - 2\omega W = \text{konstant.}$$

Mit W = konstant entsprechend $dW = 0$, folgt die Hauptgleichung der Relativbewegung

$$z + \frac{p}{\gamma} + \frac{c^2}{2g} - \frac{r^2\omega^2}{2g} = \text{konstant.}$$

Setzt man für W den, den Stromlinien entsprechenden Funktionsausdruck ein, so ergibt sich die allgemeine Pressungsgleichung und daraus speziell mit z = konstant und p = konstant die Gleichung der Kurven konstanter Pressung in einer Ebene senkrecht zur Drehachse.

Dieselbe ergibt sich also für den gegebenen Fall mit der Zuordnung $\varphi = \varphi_0$, $r = r_0$ mit

$$\frac{k_1^2 + k_2^2}{2}\left(\frac{1}{r^2} - \frac{1}{r_0^2}\right) - \frac{r^2 - r_0^2}{2} \cdot \omega^2 - 2\omega k_2 \text{ lg. nat } \frac{r}{r_0} + 2k_1\omega(\varphi - \varphi_0) = 0 \quad . \quad . \quad VI'.$$

Auch diese Kurven sind durch Drehung vertauschbar.

Aus $-\frac{g}{\gamma}\frac{\partial p}{\partial \varphi} = +2k_1\omega$ folgt, dass längs eines Parallelkreises die Pressung linear mit φ variiert und zwar, da $2k_1\omega$ von r unabhängig, für alle Parallelkreise in gleichem Masse.

Für die Absolutbewegung folgt:

$$\mathfrak{v} = v = \frac{k_1}{r}; \quad \mathfrak{u} = u + r\omega = \frac{k_2}{r} + r\omega, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad VII$$

mithin in anderer Form

$$\mathfrak{v}r = k_1 = \text{konstant}$$
$$\mathfrak{u}r = k_2 + r^2\omega = \text{variabel mit } r.$$

Wieder unter Berücksichtigung, dass $\frac{dr}{rd\varphi} = \frac{\mathfrak{v}}{\mathfrak{u}}$ die Differentialgleichung für die absoluten Stromlinien in Polarkoordinaten ist, folgt deren Gleichung mit

$$\mathfrak{W} = k_2 \text{ lg. nat } r + \frac{r^2\omega}{2} - k_1\varphi \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad VIII$$

und die Gleichung einer Kurve mit $\mathfrak{W} = 0$ und der Zuordnung $r = r_0$; $\varphi = \varphi_0$;

$$k_2 \text{ lg. nat } \frac{r}{r_0} + \frac{r_2 - r_0^2}{2}\omega - k_1(\varphi - \varphi_0) = 0.$$

Die Kurven der absoluten Stromlinienschar sind ebenfalls durch Drehung um die Rotationsachse vertauschbar.

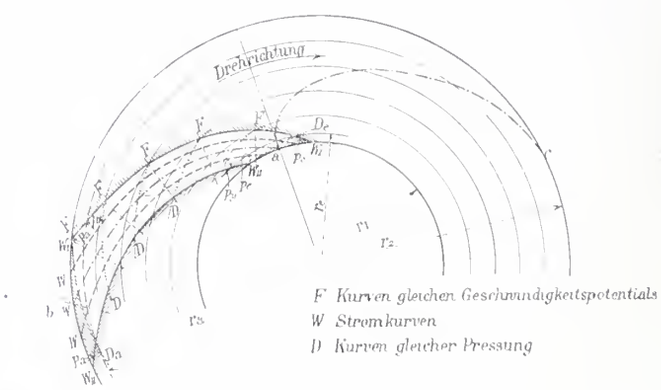


Abbildung 7.

Beistehende Abbildung Nr. 7 gibt den Schaufelplan einer parallelkränzigen Zentrifugalpumpe mit logarithmischen Spiralen als Stromlinien; neben diesen und einer entsprechenden Absolutbahn sind die Linien gleichen Geschwindigkeitspotentials und die Kurven gleicher Pressung eingezeichnet; die Parallelkreise sind nach dem Obigen Kurven gleicher Geschwindigkeit.

Von Wesenheit ist der Verlauf der Drucklinien; dieselben fallen *nicht* mit den Linien gleicher Geschwindigkeit zusammen.

Befindet sich die Flüssigkeit vor und nach der Strömung durch das Rad je unter konstanter Pressung, so ist eine stationäre Strömung der angegebenen Art nur innerhalb der Drucklinien D_e und D_a möglich; in den schraffierten Räumen muss ebenfalls konstante Pressung vom Betrage p_e bezw. p_a herrschen; dieser Randbedingung kann in der materiellen Ausführung durch geeignete Abrundung der Schaufelenden bei $D_e W_1$ und $D_a W_2$ in praktisch genügendem Masse entsprochen werden.

Mit Hilfe der Hauptgleichung und der Momentgleichung bezogen auf die mittlere Strombahn, erhält man die normalen Gleichungen der Zentrifugalpumpen-Theorie.

Die logarithmische Spirale kann auch als Schaufelform für Turbinen verwendet werden, dieselbe führt auf Anordnungen mit hohem Reaktionsgrad. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Die praktische Anwendung der Telegraphie ohne Draht hat, wie der «Prometheus» einer Statistik in *Atti della Associazione elettrotecnica Italiana* entnimmt, viel grössere Fortschritte gemacht, als man im allgemeinen wohl anzunehmen geneigt ist. Die drei grössten Gesellschaften, die deutsche *Gesellschaft Telefunken*, die italienisch-englische *Marconi-Gesellschaft* und die französische *Compagnie De Forest* haben zurzeit nicht weniger als 217 Landstationen im Betriebe. Davon entfällt rund die Hälfte auf die deutsche Gesellschaft, die 107 Stationen eingerichtet hat, und zwar 26 in Deutschland, 1 in Deutsch-Afrika, 26 in den Vereinigten Staaten, 8 in Schweden und Norwegen, 7 in Russland, 6 in Dänemark, 4 in Holland, 2 in den holländischen Kolonien, 2 in Oesterreich-Ungarn,

1 in Portugal, 2 in Spanien, 1 in Kleinasien, 4 in China, 2 in Siam, 2 in Tonkin, 2 in Kuba, 1 in Brasilien, 2 in Mexiko, 2 in Peru, 2 in Ecuador, 1 in Uruguay, 3 in Argentinien. Die Marconi-Gesellschaft hat 69 Stationen erbaut, davon 2 in Deutschland, 25 in England, 2 in Gibraltar, 1 in Malta, 16 in Italien, 5 in den Vereinigten Staaten, 8 in Kanada, 3 in Aegypten und je 1 in Belgien, Holland, Montenegro, China, Chile, Costarica und Angola. Die De Forest-Gesellschaft betreibt 41 Stationen: 34 in den Vereinigten Staaten, 2 in England und 5 in Frankreich, das also hinter allen andern grössern Staaten in Bezug auf die Zahl seiner funkentelegraphischen Stationen sehr weit zurücksteht. Ausser den genannten gibt es noch einige Stationen, die von kleinern Gesellschaften eingerichtet sind, deren Zahl aber das Bild nicht mehr wesentlich verschiebt. — Viel zahlreicher als die Landstationen sind naturgemäss die an Bord von Schiffen untergebrachten Apparate. Schon Ende 1904 hatte die Telefunken-Gesellschaft 200 Schiffe mit Apparaten ausgerüstet und um dieselbe Zeit verfügte die englische Kriegsmarine über 40 Marconi Apparate. Seitdem hat die Anwendung der Funkentelegraphie in der Kriegs- und besonders in der Handelsmarine einen gewaltigen Aufschwung genommen, und die Zeit dürfte nicht mehr allzufern sein, wo jedes grössere Schiff funkentelegraphische Signale geben und empfangen kann. Schon aus Gründen der Sicherheit kann die Schiffahrt die drahtlose Telegraphie nicht mehr entbehren, da sie sich allen andern Signaleinrichtungen bei Nebel und sonstiger Seenot weit überlegen gezeigt hat.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Für den Monat November wird der Fortschritt im Richtstollen angegeben mit 92 *m* auf der Südseite, 67 *m* auf der Nordseite, zusammen 159 *m*; die Stollenlänge zu Ende des Monats betrug somit 3425,0 *m* bezw. 3908,5 *m* und im Ganzen 7333,5 *m*, d. i. 85,5 % der Gesamttunnellänge von 8406 *m*. Zu Ende November war der Firststollen südseits auf 3152 *m*, nordseits auf 2648 *m*, zusammen auf 5800 *m* und der Vollausbruch auf 3012 *m*[1]) bezw. 2612 *m*, zusammen 5624 *m*, fertig erstellt. Vom Mauerwerk war vollendet auf der Südseite die Widerlager mit 2992 *m*[1]), das Gewölbe mit 2971 *m*, auf der Nordseite die Widerlager mit 2588 *m* und das Gewölbe mit 2556 *m* Länge. Vollständig fertig bis auf die Planierung der Sohle und die Tunneldohle war der Tunnel südseits auf 2360 *m*, nordseits auf 2556 *m*, im Ganzen also auf 4916 *m*. Durchschnittlich waren auf allen Baustellen zusammen beschäftigt 1190 Arbeiter. Der Wasserabfluss an den Tunnelmündungen wurde mit 27 Sek.-*l* am Südportal und 2 Sek.-*l* am Nordportal gemessen, die höchste Gesteinstemperatur vor Ort mit 22,9 °C im südlichen und 18,5 °C im nördlichen Richtstollen. Das Gestein ist im allgemeinen das gleiche geblieben, abwechselnd Kalksandstein und Mergel. Im südlichen Stollen wurden mehrere kleine Wasseradern angeschnitten; in jenem der Nordseide ist am 13. November bei 3860 *m* vom Portal unerwartet wieder Grubengas angetroffen worden, durch dessen Explosion einige Arbeiter verletzt wurden.

Die Einphasenstrombahn Rom-Cività Castellana, die mit hochgespanntem Einphasenwechselstrom betrieben wird, besitzt eine Länge von 53 *km* und weist Steigungen bis zu 6 % auf. Im Kraftwerk in Tor di Quinto sind von Dampfturbinen angetriebene Einphasengeneratoren für 6500 Volt und 25 Perioden aufgestellt. Nur ein Schienenstrang des in Meterspannweite verlegten Geleises besitzt Kupferverbindungen an den Stossfugen. Der Fahrdraht von 50 mm^2 Querschnitt ist auf Holzmasten in 36 *m* Abstand geführt und wird, mit Ausnahme der letzten vier Kilometer im Weichbilde der Stadt Rom, direkt mit dem 6500 Volt Wechselstrom gespeist. Jede der drei 20 *t* schweren Lokomotiven ist mit 40 *PS.* Einphasenmotoren, sowie mit Westinghouse-Luftbremse ausgerüstet. Der Strom wird dem Fahrdraht durch einen «Pantograph»-Stromabnehmer mit pneumatischer Feststellung entnommen.

Hallenschwimmbad in Darmstadt. Da der Ideenwettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Hallenschwimmbad, den die 1906 84000 Einwohner zählende Stadt Darmstadt erliess, keinen unmittelbar verwendbaren Entwurf ergab, beschloss man die Ausführung eines Hallenschwimmbades nach den vom städtischen Hochbauamt ausgearbeiteten Plänen. Darnach sind zwei Schwimmbecken vorgesehen, das für Männer (29,2 auf 10,2 *m*) 298 m^2, das für Frauen (18,2 auf 10,2 *m*) 186 m^2 gross, wobei für die Männer 96 + 70, für die Frauen 64 + 70 Auskleideplätze vorhanden sind. Die Zahl der Wannenbäder für beide Geschlechter beträgt 41. Zwischen den beiden Schwimmhallen ist ein römisch-irisches Bad angeordnet. Das mit dem Schwimmbad verbundene Brausebad enthält 15 Brause- und vier Wannenzellen für Männer sowie acht Brause- und acht Wannenzellen für Frauen Die Kosten sind samt innerer Einrichtung jedoch ohne Bauplatz auf 1 125 000 Fr. veranschlagt.

[1]) Auf der Südseite 370 *m* Vollausbruch und 529 *m* Widerlager nur von 0,9 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Splügenbahn. Von dem Projektsverfasser, Herrn Dr. *Ed. Locher-Freuler* ist uns das Konzessionsgesuch des Kantons Graubünden vom 8. November für die normalspurige Bahn von Chur bis Chiavenna zugekommen, über das wir uns vorbehalten, unter Beigabe von Längenprofil und Lageplan einlässlich zu berichten. Das Projekt sieht einen eingeleisigen Tunnel von 26 135 *m* Länge mit Gegengefälle von 3 % auf der Nordseite und 18,5 % auf der Südseite vor, dessen Mündungen nördlich bei Andeer, südlich bei Callivaggio liegen. Sowohl für die Nordrampe wie für die Südrampe nimmt es Steigungen bis zu 26 % in Aussicht. Für beide Steilrampen sowie für den Tunnel ist elektrischer Betrieb vorgesehen.

Australische Eisenbahnen. Infolge der Fertigstellung der Eisenbahn von Sydney bis Brisbane, der Hauptstadt von Queensland, sind nunmehr die vier grössten Städte des australischen Festlandes, Adelaide, Melbourne, Sydney und Brisbane, durch eine rund 2900 *km* lange Bahnlinie miteinander verbunden. Von derselben sind jedoch der mittlere und der letzte Teil, d. h. die in Viktoria und in Queensland gelegenen Linien, Schmalspurbahnen, während die dazwischen liegenden Linien von Neusüdwales mit Normalspur ausgeführt wurden.

Die Eröffnung des Personenhauptbahnhofes in Wiesbaden, dessen Gesamtkosten rund 25,5 Millionen Fr. betrugen, erfolgte am 15. November. Das Aufnahmegebäude, in rotem Mainsandstein und in modern aufgefassten Barockformen, wurde unter Oberleitung des Geh. Oberbaurat Rüdell vom Eisenbahnministerium in Berlin von Prof. *Klingholz* in Aachen entworfen. Die Projekte für die Geleisanlagen, Zufahrtslinien und für die sonstigen Ingenieurarbeiten stammen von Reg.- und Baurat *Evekern* in Mainz.

Konkurrenzen.

Saalbau und Ausgestaltung der Place de la Riponne in Lausanne. (Bd. XLVII, S. 222; Bd. XLVIII, S. 37.) Als endgültiges Ergebnis dieses Wettbewerbs wird uns nachfolgendes «Communiqué» mitgeteilt:

«Le concours ouvert par la Commune de Lausanne pour l'étude d'un bâtiment pour grande Salle, locaux divers et aménagement de la place de la Riponne s'est clôturé le 30 Novembre dernier. Ce concours était organisé à deux degrés, savoir:

1er degré. Un concours général d'esquisses à petite échelle, destiné à la comparaison des idées et au choix des concurrents pour le concours au deuxième degré.

2ème degré. Un concours restreint, à plus grande échelle et plus détaillé, destiné aux choix du projet d'exécution.

* * *

Au 1er degré, les cinq projets qui ont été choisis pour le concours au deuxième degré sont:

N° 1. «A.B.C.» auteur: M. *Albert Gysler*, architecte de Bâle, à Hannovre.

N° 2. «Armes de Lausanne» auteurs: MM. *Chessex et Chamorel*, architectes à Lausanne.

N° 3. «Appolon» auteur: M. *Neukomm*, architecte à Bâle.

N° 5. «L. et Chimère» auteur: *A. Georges Epitaux*, architecte à Lausanne.

N° 12. «Oh hé! La Midinette» auteur: M. *Guillaume Stettler*, architecte à Berne.

En outre, trois projets du 1er degré ont reçu des prix, savoir:

Ier prix: N° 16. «Ars» auteurs: MM. *F. Grenier et M. de Rham*, architectes de Lausanne, à Paris.

IIème prix: N° 11. «Vert et Blanc» auteur: M. *Paul de Rutté*, architecte à Berne.

IIIème prix: N° 4. Grand écu avec 3 petits écus à l'intérieur auteur: M. *G. Epitaux*, architecte à Lausanne.

Au 2ème degré, les auteurs des cinq projets choisis ont participé au concours. Le jury chargé d'examiner les projets présentés s'est réuni lundi, 3 décembre 1906. Il a classé premier du concours au 2ème degré le projet A. B. C, auteur M. *Albert Gysler* de Bâle, à Hannovre. Tous les participants au concours du 2ème degré recevront une récompense de 1500 frs.

Tous les projets sont exposés dans la salle du Musée industriel au Palais de Rumine. Ils sont visibles, pour le public, tous les jours, de 10 h. du matin à 4 h. du soir, du 11 au 24 courant inclusivement.

Aussen-Plakat für die Stadt Zürich. Die offizielle Verkehrskommission Zürich veranstaltet in Verbindung mit dem Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich einen Wettbewerb für schweizerische und in der Schweiz niedergelassene Künstler zum Entwurf eines Aussen-Plakates, das die Bedeutung und die malerische Lage der Stadt Zürich sowie die Naturschönheit ihrer Umgebung empfehlen soll. Der Entwurf im Format von höchstens 0,90 auf 1,20 *m* soll in Lithographie und in vier Farben ausgeführt werden können und ist bis 1. Februar 1907 einzusenden. Zu Preisrichtern

sind die Herren *Phil. Birchmeier* und Dr. *E. Keller-Huguenin* von der Verkehrskommission, Stadtrat Dr. *H. Mousson*, Dr. *Hans Trog*, Kunstmaler *[illegible] Wurstemberger*, *Fr. J. Pestalozzi-Junghans*, Professor *J. de Praetere* sowie die Architekten Oberst *P. Ulrich*, Professor *Moser* von Karlsruhe und Dr. *[illegible] Fuss* ernannt und ihnen 2800 Fr. zur Verteilung in drei Preise (I. Preis 1500 Fr., II. Preis 800 Fr., III. Preis 500 Fr.) zur Verfügung gestellt worden. Dem Preisgericht ist jedoch das Recht vorbehalten, die [illegible] anders abzustufen. Das Ergebnis soll am 15. Februar [illegible] werden, worauf vom 15. bis 28. Februar eine öffentliche [illegible] der eingegangenen Entwürfe vorgesehen ist. Die für schweizerische Verhältnisse sehr annehmbaren Preise lassen eine lebhafte Beteiligung [illegible] der hier ansässigen schweizerischen Künstler erwarten.

[illegible]-Theater in Freiburg i. Ue. (Bd. XLVIII, S. 99.) Es sind [illegible] Projekte eingereicht worden, zu deren Prüfung das Preisgericht [illegible] Dezember in Freiburg versammelt war. Dasselbe hat folgende Entscheidung getroffen:

I. Preis (1500 Fr.), Motto «Viola, Bass und Geigen»: Verfasser: *Gebrüder* [illegible], Architekten in Zürich.

II. Preis ex aequo (900 Fr.), Motto «Gardons les Arbres»: Verfasser: [illegible] *Mutte*, Architekt in Paris und Bern.

II. Preis ex aequo (900 Fr.), Motto «Bellevue»: Verfasser: *A. Romang*, Architekt in Basel.

III. Preis (600 Fr.), Motto: «Imago»: Verfasser: Architekt *Erwin Heman* in Basel.

Literatur.

Fr. Ohmanns Entwürfe und ausgeführte Bauten. Mit einem Anhang von Studien. Ein Sonderabdruck aus der Monatsschrift «Der Architekt». Ergänzt durch neue Aufnahmen. Zusammengestellt und erläutert von *F. von Feldegg*. Wien 1906. Verlag von Anton Schroll & Co. Preis 35 Kr. bzw. 30 M.

Die vorliegende Veröffentlichung, die Ohmanns bisheriges Lebenswerk in der bei Werken des Schrollschen Verlags gewohnten vorzüglichen Wiedergabe und Ausstattung enthält, wird allerseits mit ungeteilter Freude begrüsst werden. Denn in Ohmann tritt uns ein Künstler entgegen, der weniger durch überraschende Erfindungen und neue Offenbarungen fesselt als durch bescheidene Liebenswürdigkeit und Fleiss, Hingebung und Begeisterung, was allen seinen Arbeiten etwas für jedermann verständliches, bodenwüchsiges und warmes gibt und sie so besonders befähigt, allen, die sich mit ihnen beschäftigen, Genuss und Gewinn zu bereiten.

Auf Einzelheiten der so vielseitigen künstlerischen Arbeit Ohmanns hier einzugehen, würde zu weit führen; es erscheint auch nicht nötig, da die «Erläuterungen» des Herausgebers Ferdinand von Feldegg dies in so überaus lehrreicher und ausführlicher Weise besorgen, dass auch sie verdienen aufmerksam gelesen zu werden.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Schweizerischer Routen-Führer für Touristen, Radfahrer, Automobilisten, Militärs. II. Auflage. Bearbeitet und herausgegeben von *A. Eichenberger* in Dietikon-Zürich. Zürich 1906. Verlag von W. Steffen. Preis 1 Fr.

Turbinen und Turbinenanlagen. Von *Viktor Gelpke*, Ingenieur. Mit 52 Textfiguren und 31 lithographischen Tafeln. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 15.

Der schweizerische Metallarbeiter-Verband. Ein Beitrag zur Arbeiterfrage. Von Dr. jur *Robert Scherer*. Zürich. Albert Müllers Verlag. Preis 3 Fr.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung

Mittwoch den 19. Dezember, abends 8 Uhr, auf der Schmiedstube.

Traktanden: Vortrag von Ingenieur *Ed. Hofweber* über Dampfturbinen unter besonderer Berücksichtigung der Zölly-Turbine.

Auswärtige Kollegen und eingeführte Gäste sind willkommen.

Der Vorstand.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Unser Referat über die «*Simplon-Mitteilungen*» an der Sitzung vom 30. November (Seite 282) ergänzen wir behufs Klarstellung auf Wunsch von Herrn Ingenieur *Thomann* durch folgende Angaben:

Der Ausspruch: «Es sei die vollständige Elektrifizierung der bestehenden Bahnen vom nationalökonomischeu Standpunkte aus nicht zu empfehlen» wurde in der Diskussion getan, jedoch nicht von Herrn Ingenieur Thomann. Ort und Zeit liessen es nicht als angezeigt erscheinen, diese, in ihrer allgemeinen Fassung wohl etwas weitgehende Aeusserung des nähern zu ergründen. Herr Thomann hatte lediglich davor gewarnt, dass man sich durch den *Umbau bestehender Bahnen* goldene Berge verspreche; im allgemeinen seien hiebei die finanziellen Vorteile weniger erheblich, als man bei oberflächlicher Kenntnis der Verhältnisse vielfach annehme. Dagegen komme zu den übrigen Vorteilen der elektrischen Traktion noch derjenige einer wesentlichen Ersparnis hinzu, wenn man bei *Neubauten* von Bahnen von vornherein den elektrischen Betrieb ins Auge fasse und die Bahn dementsprechend anlege.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein junger *Ingenieur* (Zivilingenieur oder Mechaniker) zur Bauaufsicht bei der Erweiterung einer grossen Gasanstalt in Süditalien. Kenntnis der französischen Sprache erforderlich. (1470)

On cherche pour une usine de Caoutchouc et de pneumatiques en France, un *ingénieur technique* destiné à s'occuper spécialement de la fabrication. (1471)

Gesucht ein *Ingenieur* als Bauführer für die Erweiterung einer städtischen Wasserversorgung in der deutschen Schweiz. (1472)

Gesucht ein junger energischer *Ingenieur* für eine Firma der französischen Schweiz, die sich mit Installationen von Klosett- und Bade-Einrichtungen, Wasserleitungen und Zentralheizungen als Spezialität befasst. (1473)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
16. Dezbr.	Gemeinderatskanzlei	Bachs (Zürich)	Korrektion der Schlattstrasse in Bachs.
16. »	Gemeindeamannamt	Emmishofen (Thurgau)	Kanalisation und Umbaute der Bahnhofstrasse Emmishofen.
17. »	Gemeindeammann Grob	Hemberg (St. Gallen)	Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Hemberg.
17. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstrasse 19	Spenglerarbeiten und Holzzementbedachung für das neue Eilgutgebäude der S. B. B.
18. »	Präsident U. Nägeli	Ellikon a. Rh. (Zürich)	Korrektion der Strasse II. Klasse Ellikon-Marthalen.
19. »	Bureau der Bauleitung	Bern, Bundesgasse 38	Erstellung eines Kanals durch die Tillierstrasse bis in die Aare.
20. »	J. Garo, Gemeindepräsident	Mullen (Bern)	Erstellung der projektierten Wasserleitungsanlage in Mullen.
22. »	Ingenieur der Wasserversorgung	Zürich, Beatenplatz 1	Ausführung der Eisenkonstruktionen für Wehr- und Rohrleitungen des projektierten Kraftwerkes an der Albula.
23. »	Alb. Rimli, Architekt	Frauenfeld	Sämtliche Arbeiten zum Turmausbau der Pfarrkirche Herdern.
24. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstrasse 19	Eichene und tannene Bodenbeläge sowie die Lieferung und Montage von eisernen Rolladen für das Eilgutgebäude der S. B. B. in Basel.
27. »	Technisches Bureau der Gas- und Wasserwerke	St. Gallen	Lieferung von 9200 *m* Röhren von 375 *mm* und 500 *m* Röhren von 500 *mm* Lichtweite sowie der zugehörigen Formstücke und Schieber für die Druckleitung vom Bodensee nach St. Gallen.
30. »	Baubureau für die neue Werkstätte der Schweiz. Bundesbahnen	Zürich, Brauerstrasse 150	Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten für das Lokomotivreparaturgebäude, das Verwaltungs- und Magazingebäude, die Schmiede und drei Abtrittgebäude, sowie Lieferung der eisernen Unterzüge (I-Träger) für das Verwaltungs- und Magazingebäude der neuen Werkstätte der S. B. B. in Zürich.
31. »	Kant. Baudepartement	Solothurn	Zentralheizungsanlage für das Verwaltungsgebäude des Zeughaus-Neubaues.
5. Januar	Bureau des Oberingenieurs der S. B. B., Generaldirektion	Bern	Unterbauarbeiten für die Erweiterung der Station Wattwil und die Erstellung eines Thurdurchstiches daselbst.

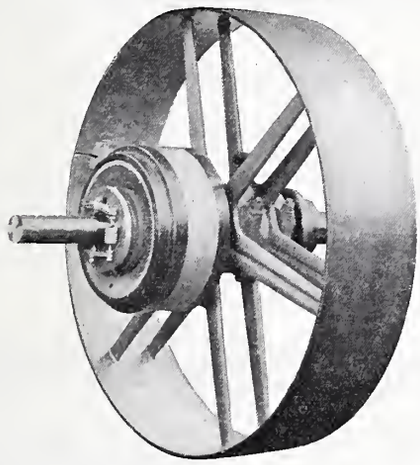
Otto Suhner & Co.

Kabelwerk

BRUGG.

Bleikabel jeder Konstruktion.
Kabelarmaturen. Kabellegungen.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

Eingetr. Schutzmarke
Widersteht jeder Witterung!

Zum Anstrich von Brücken, Schiffen, Maschinen, Gittern, Toren, überhaupt allen eisernen Geräten zwecks Rostverhütung verwende man

„Eisena"

Rostschutz-Oelfarbe

„Eisena"

Glänzende Zeugnisse stehen zur Verfügung!

Unübertroffene Eisenanstrich-Dauerfarbe!

Man verlange Prospekt No. 641 von:
H. R. Koller, Winterthur (Lager in Winterthur und Genf).

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

Eisengiesserei und Maschinenfabrik Selnau

M. KOCH-ZÜRICH

Werkstätte für Eisen-Konstruktionen

bei der Station Zürich-Giesshübel

Drehkrane	Drehscheiben
Schiebebühnen	Kollergänge
Wehranlagen	Fallenzüge

Transmissions-Anlagen

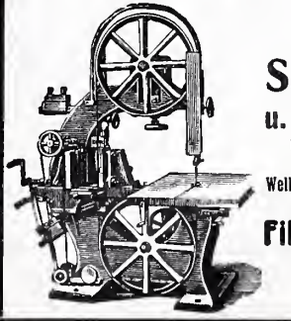
KIRCHNER & Co. A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

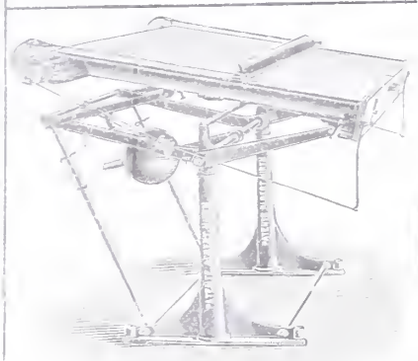
Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Fraumünsterstraße No. 8.



Spezialgeschäft für Techniker.

Zeichentische diverser bewährter Konstruktionen
Lichtpausapparate
Ia Zeichen- und Pauspapiere
Diplom- und engl. Bristolkartons
Zeichenpapiere auf Leinwand
Aquarellfarben, deutsche, französische und englische in Stücken, Näpfchen und Tuben.
Gouachefarben ✍ Pinsel ✍ Tuschen ✍ Reißzeuge etc.

Düsseldorfer Röhrenindustrie

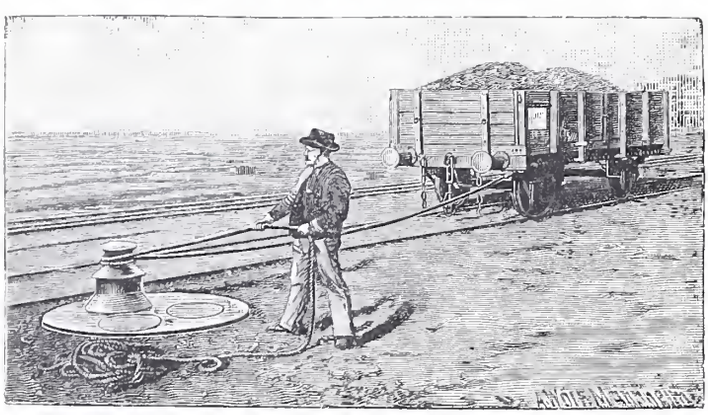
Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.



Joseph Vögele, Mannheim

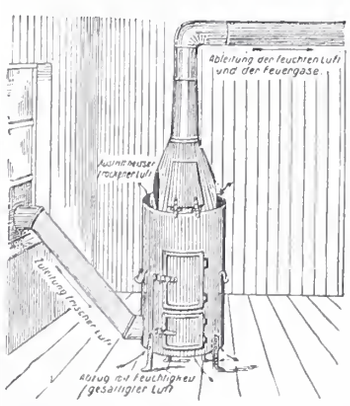
liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Rangierwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**

F. GAUGER ZURICH

ZUSAMENSCHIEBBARE GITTER
SYSTEM BOSTWICK



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.
Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à Mk. 80.— ab München durch
Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) **München**
Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

KOCHHERDE

für Hotels, Restaur. u. Priv.

in jeder Grösse

OFENFABRIK Sursee

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

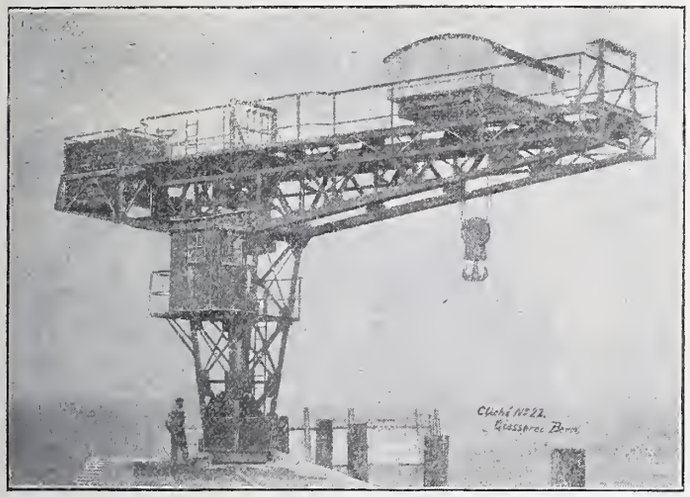
A. W. FABER'S „CASTELL"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:



Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

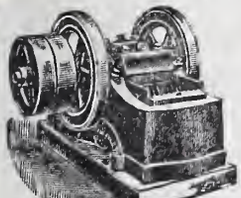
Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, Schützenwehre, Walzenwehre für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**

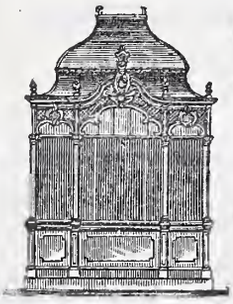
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.
Gegründet 1863 MANNHEIM **Gold. Medaille Paris 1900**
liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:
Zerkleinerungsmaschinen



Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe
Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Elektr. Aufzüge

modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

empfehlen als Spezialität:

Stahlgeleise und Wagen

für Bauunternehmer u. industrielle Etablissemente,

Schubkarren und **Perronwagen, Seilbahnen**

verschiedener Systeme,

Beton- und Mörtelmischmaschinen, eidg. Patent, **Sand- und Kies-Waschmaschinen,**

Baggermaschinen für Nass- und Trockenbaggerung, Baggerlöffel,

Torfpressen mit zugehörigem Rollmaterial,

Transmissionen

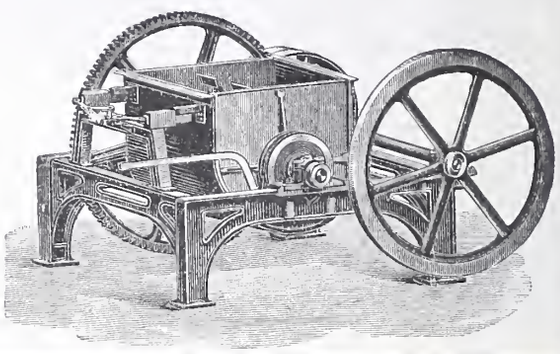
mit ordinären und Ringschmierlagern,

mechanische Aufzüge, Elevatoren,

Rohrmühlen und **Kollergänge**

für Zementfabriken etc.

Grauguss, Haberlandguss.

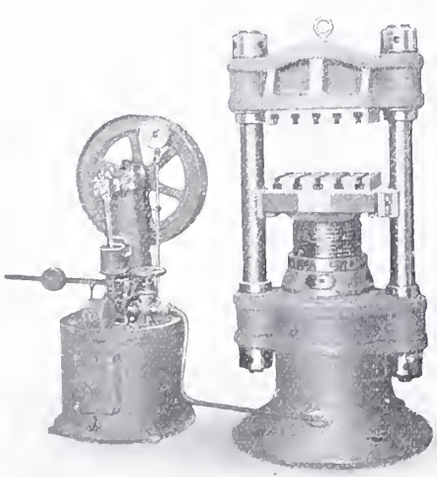


Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.

Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**

Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**

Plattenpressen für Isolationsmaterial.

Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

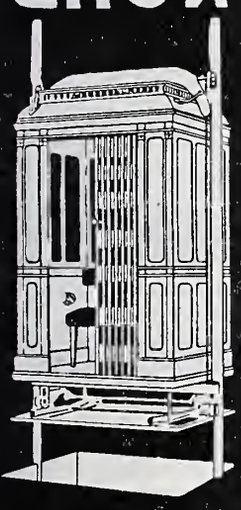
Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**

Druckübersetzer.

Photogr. Unterricht gratis.

Georg Meyer & Kienast
Bahnhofplatz, **Zürich.**
Photographische Artikel.
Zum Photographieren von Architekturen etc. liefern wir photogr. Apparate von Fr. 4.— bis Fr. 400. Litote Stereo-Apparat Fr. 48.—.
Katalog gratis.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch
J. AUMUND INGENIEUR
TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RAMISTR. 6.

Willi Sohn
CHUR

SPECIALITÄT AUFZÜGE

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich I.

HANF-DRAHT-SEILE
für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.
Bindseile — Schlingen
Gerüst-Stricke
Maurerschnüre, Senkelschnüre
Draht-Bürsten
Bast-Tragbänder
Wagenfett — Seilschmiere
empfiehlt bestens
D. Denzler, mech. Seilerei,
Zürich.

Heliographie- und Paus-Papiere
Lichtpausen
in **Heliographie**
in

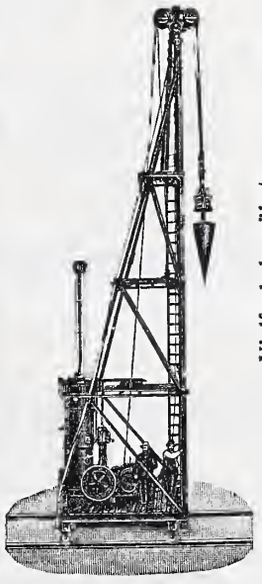
liefern
Schweiz. Lichtpaus-Anstalten A.-G. vorm.
Hatt & Cie, Zürich,
Telephon. **Filiale in Bern.**

PATENT-ANWÄLTE
JNG. G. ROTH & CO
ZÜRICH I
BESORGUNG VON
PATENTEN
WARENZEICHEN, MUSTERSCHUTZ etc.
IN ALLEN LÄNDERN
1A REFERENZEN

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.
Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

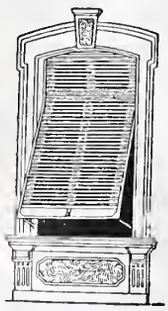
Beste Referenzen.
Hydraulische, Elektrische, Transmission- und Hand-
AUFZÜGE
jeder Art erstellt:
ALB. WISMER
Maschinen-Fabrik
Industriequartier
ZÜRICH

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □m, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,
Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.
(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Baugrundstössel-Rammen
zur Herstellung tragfähiger **Betonpfeiler** und gleichzeitiger **Bodenkomprimierung.**
Eigenes System. — D. R. P. ang.

Vielfach bewährt.
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Fensterfabrik und Glaserei
J. G. KIEFER
Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153
ZURICH V
2894 TELEPHON 2894
Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne
Oberlichtscheren.

Schöne Glashalle,
bereits neu, 14 × 4 Meter, wegen Umbaute sofort **zu verkaufen.**
Anfragen sub Chiffre U. 5963 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Wilh. Baumann
Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).

Holzrolladen
aller Systeme.
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.
Verlangen Sie Prospekte!

Zu verkaufen:
1 kl. Transformator, 2000/110 V. 50 Per. 3 KW.
1500 Eisenschwellen f. Meterspur, mit Kl'platten u. Bolzen.
Limmattalstrassenbahn,
Schlieren b. Zürich.

Gute Erfindungen,
wenn auch noch ohne Patentschutz, werden sofort gesucht und allfällige Offerten unter Chiffre H. 8786 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern** erbeten.

Anfänger-Stelle gesucht
auf Bureau in Giesserei, mechanische Werkstätte, oder Agentur in techn. Artikeln für jungen Mann (19 J.), der in Italien technische Schulen besucht hat. Perfekt Italienisch, genügend Französisch, ordentl. Deutsch. Es wird mehr auf gute Lehre und gute Behandlung, als auf hohes Salair gesehen. — Gefl. Offerten unter Chiffre 26567 an **Haasenstein & Vogler, Turin** (Italien).

Junger
Bauzeichner
mit guten Zeugnissen **sucht** sofort **Stelle.** Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Q. 12364 an die Annoncen-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Junger, tüchtiger
Bauführer
für den Neubau eines Verwaltungsgebäudes **gesucht.** Dienstantritt im Laufe des Monats Januar. — Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, Bildungsganges, sowie Referenzen od. Zeugnisse unter Chiffre Z. A. 12376 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht
in ein Architektur- und Baugeschäft nach Basel zu baldigem Eintritt ein jüngerer **Bauzeichner,** welcher im Anfertigen von Werkplänen durchaus bewandert u. in der Bauführung die nötige Erfahrung und Energie besitzt. — Offerten unter Angabe von Alter, Gehaltsansprüchen in Begleitung von Zeugnissen eventuell Zeichnungen sub Chiffre B. J. 6667 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Tüchtiger

Bautechniker,

mit [illegible] Fachstudium und [illegible] Praxis, nicht unter [illegible] Jahren, auf [illegible] Bureau eines Bauleiters [illegible] **gesucht.** Solche, die [illegible] haben und etwas [illegible] Beweise ihrer An[illegible] Angabe des Geburts[illegible] des Bildungsganges, [illegible] und der [illegible] unter Chiffre Z. G. [illegible] Annoncen-Expedition [illegible] Mosse, Zürich.

Junger Architekt

Gesucht [illegible] älteres Architektur[illegible] [illegible]ngende Leistungen (prämierte Konkurrenzen), vorzügl. Arbeitskraft, Bauführerpraxis, sowie ledig[illegible] Stand sind unerlässliche Be[illegible]ngen. Schweizer bevorzugt. Eintritt 1. April 1907. Anfragen mit Angabe des Alters, Leistungen, Erfolge, Gehaltsansprüche (ohne Belege und Schriften) unter Chiffre Z. L. 11786 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,

selbständiger, flotter Zeichner, wird zur Ausarbeitung der Baupläne für den Neubau einer grossen Schulanstalt für mindestens 2 Jahre zu engagieren **gesucht.** Eintritt nach Uebereinkunft. — Offert. mit Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen, Angabe des Studienganges und bisherigen Praxis unt. Chiffre H. B. 2911 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht

zu sofortigem oder baldigem Eintritt ein durchaus selbständiger

Architekt.

Reflektant muss flotter Darsteller sein. Ebendaselbst ein tüchtiger, erfahr.

Bautechniker.

Gefl. Offerten verbunden mit Handskizzen in Briefform unter Za. G. 2297 an **Rudolf Mosse, St. Gallen.**

Bauingenieur

für Beton- und insbesondere

Eisenbeton-Bau

zu baldigem Eintritt v. süddeutscher Firma **gesucht.**

Nur Herren, welche *nachweisbar* **gründlich** in **Theorie** und **Praxis** *erfahren, zuverlässig und selbständig* auf Bureau und Baustelle sind, wollen sich melden.

Bei entsprechenden Leistungen ist die Stellung von Dauer.

Gefl. Offerten mit Zeugnisabschriften und sonstigen Unterlagen unter M. O. 6449 erbeten an d. Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Gesucht.

Aeltere Schweizerfirma der Baumaschinen- und Rollmaterialbranche **sucht** tüchtigen, womögl. technisch gebildeten **Angestellten** f. Bureau und Reisen. Lebensstellung. Hohes Salär. — Anmeldungen m. Zeugniskopieen unter Z. O. 12239 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht:

Auf ein Ingenieurbureau der Ostschweiz ein junger

Ingenieur,

guter Statiker, für Wasser-, Strassen- und Brückenbau. Eintritt möglichst bald. — Offerten sub Z. Y. 12249 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger energischer

Bautechniker,

praktisch und theor. gebildet, **findet dauernde Beschäftigung** in einem Baugeschäft des Oberengadins (Hotelbau). Italienisch sprechender bevorzugt. — Gefl. Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. J. 12309 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht.

Grösseres Baugeschäft auf dem Lande sucht zu sofortigem Eintritt tüchtigen, **selbständigen**

Architekten

bei hohem Salär. Bewerber, die in der Lage sind, sich als Employé interessé am Geschäft zu beteiligen, erhalten den Vorzug. — Offerten unter Chiffre Z. A. 12326 an

Rudolf Mosse, Zürich

Als Chef des Baubureaus

eines grössern Etablissements wird ein theoretisch gebildeter und in industriellen u. Wohnbauten praktisch erfahrener, tüchtiger

Architekt gesucht.

Bewerber, welche auf eine dauernde Stellung reflektieren, belieben Anmeldungen mit Lebenslauf und Angaben über Gehaltsansprüche u. Eintrittszeit unter Chiffre Z. K. 12310 zu richten an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Junger, tüchtiger u. zuverlässiger

Geometer,

welcher mit allen Terrainaufnahmen und Absteckungsarbeiten vertraut ist, wird **für Chile gesucht.** — Gefl. Offerten mit Lebensbeschreibung, Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter J. J. 9376 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Berlin S. W.

---

2 bis 4 tüchtige

Stukkateure

suchen Stelle auf 20. Dezember event. 1. Januar 1907. — Offerten unter Chiffre Rc. 5265 G. an

Haasenstein & Vogler, St. Gallen.

Stellenausschreibung.

Infolge Ablebens des bisherigen Inhabers ist die Stelle des

Assistenten

am kantonalen Gewerbemuseum in Aarau neu zu besetzen. Verlangt wird kunstgewerblich-technische Bildung nebst einiger Gewandtheit in Buchführung u. Korrespondenz. Auskunft über Tätigkeitsgebiet und Besoldungsverhältnisse erteilt der Direktor der Anstalt. — Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen und Befähigungsausweisen bis 31. Dezember 1906 bei der Direktion des Innern schriftlich einzureichen.

Aarau, 30. November 1906.

Die Staatskanzlei.

Junger, tüchtiger u. zuverlässiger

Bauingenieur,

mit einiger Erfahrung im Wasserbau, wird **für Chile gesucht.** — Gefl. Offerten mit Lebensbeschreibung, Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche unter J. H. 9375 befördert die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Berlin S. W.

Junger, tüchtiger

Bautechniker,

selbständiger Konstrukteur, der ital. Sprache mächtig, **sucht** per sofort oder später **dauernde Stellung.** — Offerten erbeten unter Chiffre Z. E. 12230 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Topograph

mit Ia. Ausweisen **sucht Engagement** ab 1. Januar 1907. — Offerten unter Z. V. 12271 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt

mit sämtl. Arbeiten auf Bureau und Platz vertraut, **sucht Stellung** in Zürcher Architektur- oder Baubureau pro Neujahr event. sofort. — Gefl. Offerten unter Z. N. 12313 an

Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger, erfahrener

Bauleiter,

30 Jahre, Absolv. d. Techn. Winterthur, gediegene prakt. und theoret. Kenntnisse im Hoch- und Tiefbau, zurzeit noch als **Bauleiter** grösser. industriell. Etabliss. tätig, **sucht** wegen Baubeendigung zum Februar 1907 event. später wieder selbständ. **Stelle.** — Gefl. Offerten erbeten sub Chiffre Z. U. 12270 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zeichner.

Junger, flotter, **tücht. Zeichner sucht** bei bescheidenen Ansprüchen sofort **Stellung** in **Maschinenfabrik** oder **Patentbureau.** — Gefl. Offerten unter Z. P. 12315 an die Ann.-Exp.

Rudolf Mosse, Zürich.

Gasmotore

2 und 8 P. S., beide liegend, Fabr. Deutz, **zu verkaufen.**

Ferd. Mayer, Cartonnagenfr., **Kreuzlingen** (Thurgau).

CARL MÜLLER ZÜRICH II

Patent-Bureau

PRIMA REFERENZEN

Junger Architekt

energischer **Bauführer,** 28 Jahre, **sucht** für Bauten **Stellung.** ff. Referenzen. — Offerten unter Chiffre Z. K. 12335 an die Annoncen-Exped.

Rudolf Mosse, Zürich.

Giesserei-Ingenieur

Tüchtige Kraft, energisch, an ein intensives Arbeiten gewöhnt, mit 16-jähriger Giesserei-technischer Tätigkeit, im Projektieren von Neu-Anlagen u. Umänderungen erfahren, seit mehreren Jahren Leiter gröss. Giessereien, theoretisch u. praktisch gebildet, mit allen Neuerungen des Maschinen-, Sand- u. Lehmgusses, Röhren-, Walzen-, Kokillen- u. Metallgusses, sowie Klein Bessamen und Tempergusses durchaus vertraut, erfahren im Kalkulieren, Lohn- und Akkordwesen, gewandt im Verkehr mit der Kundschaft und repräsentationsfähig, in den besten Jahren, Schweizer, **sucht** im In- oder Auslande, per sofort oder später passende **dauernde Stellung.** — Gefl. Angebote unter Chiffre Z. W. 12347 an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Ein seit mehreren Jahren in der Stadt **Bern** bestens eingeführtes

Baugeschäft

mit komplettem Maurerinventar **zu verkaufen.**

Interessenten belieben sich unter Chiffre Z. U. 12220 zu wenden an die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu kaufen gesucht:

Ein kleiner, gebrauchter, aber noch gut erhaltener

Dampfkessel

für Heizzwecke. — Anfragen befördert unter Chiffre Z. F. 12356 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Wegen Betriebsvergrösser. ist billig abzugeben wenig gebraucht.

100 HP Heissdampf-Lokomobil „Lanz"

ev. auch Vermietung möglich. — Gefl. Offerten unter Chiffre Z. Q. 12241 an die Annoncen-Expedit.

Rudolf Mosse, Zürich.

Zu verkaufen:

1 Leitspindel-Drehbank

mit 200 *mm* Spitzenhöhe, 3000 *mm* Drehlänge.

1 Leitspindel-Drehbank

mit 300 *mm* Spitzenhöhe, 3000 *mm* Drehlänge. Beide mit Kröpfungen. — Anfragen befördert unter Chiffre Z. E. 12355 die Annoncen-Expedition

Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd XLVIII. Revue polytechnique No 25.

Schweizerische Bauzeitung

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland . . 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland . . 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.

Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur.
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd XLVIII. ZÜRICH, den 22. Dezember 1906. No 25.

Neue Dachkonstruktion für Fabrik-Bau

Vorteile:

1. Unabhängigkeit der Gebäudelage von der Himmelsrichtung.
2. Geringstes Gewicht bei sehr guter Isolation.
3. Unübertroffene Lichtwirkg. mit spezieller Lüftungsvorrichtg.
4. Rasche und **billigste** Erstellung bei jeder Jahreszeit.
5. Beste Eignung auch für schwierige klimatische Verhältnisse.
6. Widerstandsfähigkeit gegen Feuer; billige, feuersichere Imprägnierung durch Flammenschutz-Anstrichmasse.

Empfohlen als **rationellstes System** für
Magazine, Lagerhäuser, Werkstätten, Maschinenfabriken, Giesserelen, Elektrizitätswerke, Spinnereien, Weberelen, Bleicherelen, Färberelen, Güterhallen, Markthallen, etc.

Patent-Inhaber:
Séquin & Knobel, Rüti (Zürich),
Zivil-Ingenieur-Bureau für modernen Fabrikbau.

Vertretung und Ausführung:
KOCH & Cie., vorm. E. Baumberger & Koch, **Basel,**
Unternehmung für Dachkonstruktionen- und Bodenbelags-Arbeiten.

Patent Nr. 23428

Schweizerische Bundesbahnen.
Generaldirektion.

Bauausschreibung.

Die **Unterbauarbeiten** für die **Erweiterung der Station Wattwil** und die **Erstellung eines Thurdurchstiches** bei letzterer werden hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben.

In der Hauptsache sind auszuführen:

Erdarbeiten	circa	45000 m^3
Beton	»	800 m^3
Mauerwerk	»	600 m^3
Cementröhrendurchlässe	»	250 m
Uferpflasterung	»	1800 m^2
Steinwurf	»	600 m^3
Bahnbeschotterung	»	7500 m^3
Chaussierungsarbeiten für Strassen und Plätze	»	3000 m^3

Die Pläne und Bedingungen können auf dem Bureau unseres Oberingenieurs in Bern, Verwaltungsgebäude auf der Grossen Schanze, sowie auf dem Bureau des Sektionsingenieurs für die Rickenbahn in Uznach (Rathaus) eingesehen werden, an welchen Orten auch Angebotsformulare erhältlich sind.

Uebernahmsofferten mit der Aufschrift «Baueingabe für Station Wattwil» sind bis 5. Januar 1907 an die unterzeichnete Generaldirektion einzureichen.

Bern, den 11. Dezember 1906.

Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Linoleum
Maximiliansau

erstklassige Qualitätsmarke,
bekannte schalldämpfende wärmende Sonderfabrikate.

Korklinoleum 7 *mm* stark, Original-Fabrikat
Korkment schalldämpfende warme Unterlage für Linoleum
Jaspe durchgehende charakteristische Musterung
Inlaid neueste Künstler-Kollektion.

Von Behörden bevorzugt.

Aufgabe von Bezugsquellen durch die Fabrik.

Dipl. **Maschinen-Techniker,** militärfrei, mit 6jährig. Werkstatt-, Bureau- u. Betriebspraxis im Dampfmaschinen- und Automobilbau, flotter Zeichner u. Konstrukteur **sucht** sich **zu verändern** per 1. Januar oder später. — Offerten sub Chiffre Z. B. 12527 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Wasserwerk der Stadt St. Gallen.

Röhrenlieferung.

Ueber die Lieferung von

ca. 9200 m Röhren von 375 mm Lichtweite für 10 bis 32 Atm. Betriebsdruck und

ca. 500 m Röhren von 500 mm Lichtweite für 10 Atm. Betriebsdruck,

samt den zugehörigen Formstücken und Schiebern, für die **eiserne Druckleitung vom Bodensee nach St. Gallen** wird anmit Submission eröffnet.

Die Lieferungsbedingungen können auf dem **technischen Bureau der Gas- und Wasser-Werke** eingesehen und Eingabeformulare daselbst bezogen werden.

Offerten sind schriftlich und verschlossen mit der Aufschrift **„Druckleitung"** an die **Gas- und Wasser-Werke in St. Gallen** einzureichen.

Eingabetermin und Eröffnung der Offerten: **27. Dezember, nachmittags 3 Uhr**, im Burggraben Nr. 2, Kommissionszimmer Nr. 14.

St. Gallen, den 7. Dezember 1906.

Gas- und Wasser-Werke der Stadt St. Gallen.

Konkurrenzauszschreibung.

Für die **Neubauten der Irrenanstalt Appenzell A.-Rh.** in Herisau werden die nachstehenden Arbeiten auf dem Submissionswege vergeben:

Erd- und Maurerarbeiten für zwei Unruhigen-Häuser;
Maler- u. Tapeziererarbeiten zu Verwaltungs- u. Küchengebäude;
Schreinerarbeiten und **Schlosserarbeiten** zu obigen zwei Bauten;
Installationsarbeiten für Gas, Wasser, Bade- und Klosetteinrichtungen in 10 Gebäuden. Lieferung von **Korkbelag** für 9 Gebäude, Lieferungen von **Platten** für Gänge, Küchen etc. in alle Gebäude. **Rolljalousien** und **Jalousieladen** ebenfalls für sämtliche Gebäude.

Pläne, Bedingungen und Eingabeformulare liegen vom 27. Dezember ab bei dem Bauführer der Irrenanstalt im Krummbach in Herisau.

Eingaben, mit entsprechender Aufschrift versehen, sind bis spätestens 12. Januar einzusenden an Herrn Landammann Lutz in Lutzenberg, Präsident der Baukommission.

Im Auftrag der Baukommission,
Die bauleitenden Architekten:
Rittmeyer & Furrer in Winterthur.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis IV.

Bauausschreibung.

Die nachbenannten Arbeiten für die **Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes in Chur** werden zur Konkurrenz ausgeschrieben:

1. **Verputzarbeiten**
2. **Glaserarbeiten**
3. **Schreinerarbeiten.**

Pläne und Vorschriften liegen in den Bureaux des Oberingenieurs Kreis IV in St. Gallen und des Bahnhofvorstandes in Chur zur Einsicht auf.

Formulare für Preiseingaben können auf dem Bureau des Oberingenieurs Kreis IV St. Gallen bezogen werden und Angebote werden dort bis **Montag den 31. Dezember 1906** entgegengenommen.

St. Gallen, den 18. Dezember 1906.

Die Kreisdirektion IV.

Gloria-Infusorit-Wärmeschutzmassen

seit vielen Jahren als trefflichstes Isoliermaterial für Dampfleitungen glänzend bewährt und

Isoliermittel jeder Art, sowie fertige Isolierungen

liefern in bester Beschaffenheit

Rheinhold & Co., Basel.

Telephon Nr. 3428. Telephon Nr. 3428.

Schweizerische Bundesbahnen.

Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Zimmerarbeiten** an den Perronhallen längs des Aufnahmsgebäudes und der Perronhalle E. L. B. im Personenbahnhofe Basel sind zu vergeben. Voranschläge liegen auf im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 19, Parterre, wo auch die allgemeinen und besondern Bestimmungen eingesehen werden können.

Uebernahmsofferten sind bis **7. Januar 1907** verschlossen, mit der Aufschrift **„Zimmerarbeiten an den Perronhallen längs des Aufnahmsgebäudes und der Perronhalle E. L. B. im Personenbahnhofe Basel"** der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 17. Dezember 1906.

Kreisdirektion II der schweizerischen Bundesbahnen.

ARCHITEKT sucht

zur Ueberbauung eines grösseren Areals in Zürich

kapitalkräftigen Teilhaber.

Offerten sub Chiffre B. O. 6662 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Basel.**

Beim **Elektrizitätswerk der Stadt Brugg** ist die infolge Rücktritt des bisherigen Inhabers erledigte

Stelle des Verwalters

(Betriebsleiter)

auf **Frühjahr 1907** zu besetzen. Bewerber haben sich über **gute elektrotechnische Bildung und Praxis** ausweisen. Minimalbesoldung 3600 Fr.

Anmeldungen sind mit den Ausweisen bis zum 24. Dezember 1906 an den **Gemeinderat Brugg** zu richten, welcher nähere Auskunft erteilt.

Fabriken.

Spezialist übernimmt die **technische Ausarbeitung** von

umbaubedürftigen Anlagen,

sowie

Neu-Anlagen

nach bewährten, modernen Systemen.

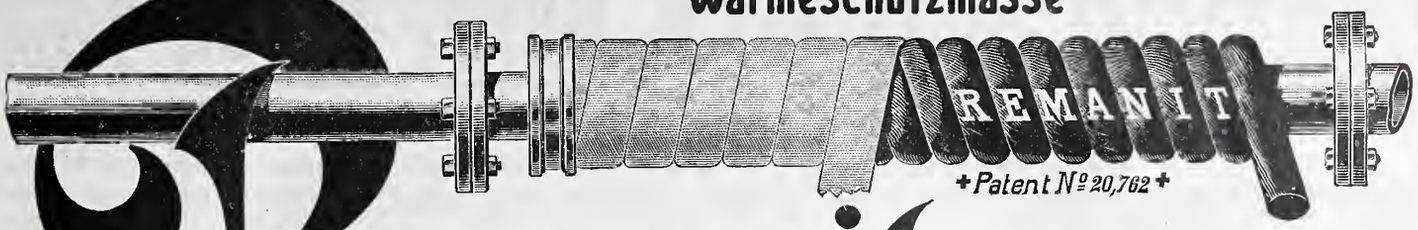
Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. K. 11710 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**

Wärmeschutzmasse



+Patent Nº 20,762+

Remanit

Bestes Isoliermaterial

erzielt über 90 % Nutzeffekt!

Remanit besteht aus karbonisierten **Seiden**-Zöpten, -Polstern und -Decken

Remanit ist unerreicht als Isoliermittel für:

Zentralheizungs- u. Warmwasser-Anlagen — gegen Wärme-Verluste

Kaltwasser-Leitungen — gegen Einfrieren u. Schwitzen.

General-Vertretung und Depot: WANNER & CIE., HORGEN.

Ausführung jeder Art Isolierungen durch eigene Facharbeiter. **Erstes Fachgeschäft für maschinentechnische Isollerungen.**

A. W. FABER'S „*CASTELL*"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.

Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.

Geringste Abnützung, daher längste Dauer.

Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

Warum wird die Verwendung unseres Stahlgusses im Maschinenbau immer allgemeiner?

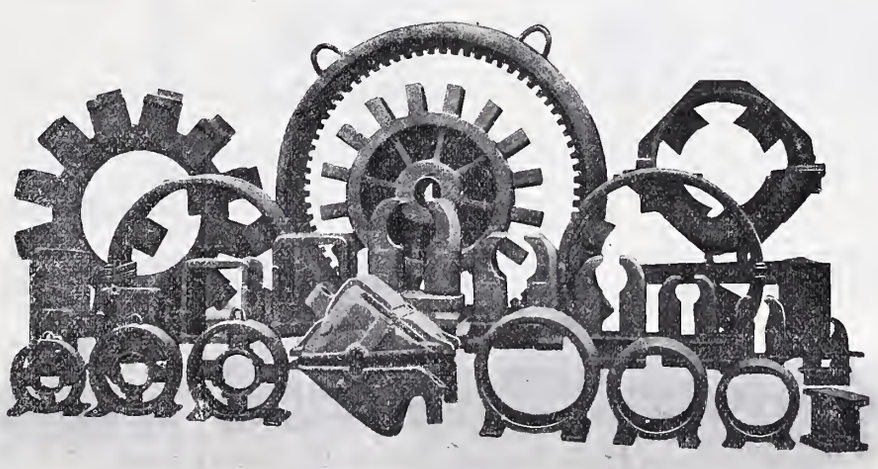
Weil unser Stahlguss aus einem in jeder Beziehung zuverlässigen Material besteht, dessen Härtegrade jedem Verwendungszweck angepasst werden können,

weil unser Stahlguss ebenso leicht zu bearbeiten und ebenso zuverlässig ist als geschmiedetes Material;

weil unser Stahlguss sorgfältiger, exakter hergestellt wird als geschmiedete Stücke es sein können, weniger Zugabe erfordert und daher Ersparnis in der Bearbeitung ermöglicht;

weil unser Stahlguss in den meisten Fällen überdies billiger ist als geschmiedete Stücke;

weil man in der Formenbildung der Stahlgusstücke viel mehr freie Hand hat als bei Schmiedestücken.



A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer

Schaffhausen (Schweiz).

Weichguss-Stücke

aus Ia Material, gut geglüht, nach Mustern, Modellen od. Zeichnungen.

Fittings Marke +G F+

über 4000 Modelle, jedes Stück kontrolliert.

Centralheizungsfabrik Bern, A.-G., vormals J. Ruef

Internationale Ausstellung Mailand 1906: Grand Prix

empfiehlt sich zur Erstellung von **Zentralheizungen aller Systeme; Wäschereien, Trocknereien, Bade-Einrichtungen und Desinfektions-Apparate, Giesserei, Kupfer- und Kesselschmiedearbeiten.** — Fabrik: Station Ostermundigen. Depot: Speichergasse Nr. 35, Bern.

Günstige Kaufgelegenheit.

Wegen Anschluss an unser Drehstrom-Netz haben wir nachstehend detaillierte **Gleichstrom-Beleuchtungsanlage** unter selten günstigen Bedingungen zu verkaufen:

1 Compound-Dampfmaschine mit Kondensation und Schiebersteuerung, Leistung 80 *P.S.*
1 Dampfmaschine mit Schiebersteuerung u. stehendem Kessel, Leistung 10 *P.S.*
1 Gleichstrom-Dynamo, 150—210 Volt, Leistung 40 *kw.*
1 » 120 Volt mit Reserveanker, Leistung 39 *kw.*
1 » 300 » » » 28 »
1 Schalttafel, bestehend aus 6 Feldern und mit allen erforderlichen Apparaten und Instrumenten versehen.
33 Stück Gleichstrom-Bogenlampen, 12 Ampère.
15 » » 9 »
32 » » 6 »
2 Dauerbrandlampen, 3,5 Ampère.
1 Reginalampe, 3,5 Ampère.

Die in bestem Zustande befindliche Beleuchtungsanlage würde sich zur Einrichtung einer kleinen Zentrale oder einer Ortsbeleuchtung vorzüglich eignen und könnte die Uebernahme ab 1. Februar 1907 erfolgen. Bis ca. 15. Januar 1907 kann die Anlage noch im Betrieb besichtigt werden.

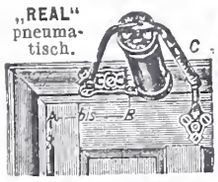
Wir haben ferner wegen Uebergang auf elektrischen Betrieb noch eine fast neue, tadellos arbeitende

20 PS. Sauggas-Anlage

sofort abzugeben, die ebenfalls noch einige Zeit in Betrieb gesehen werden kann.

Jenny & Schindler,
Elektrizitätswerk Bregenz-Rieden.

12 mal prämiiert. Ehrendiplome, goldene, silberne u. bronzene Medaillen
Berliner Türschliesser-Fabrik Schubert & Werth,
Berlin C., Prenzlauerstr. 41 (Grösste Türschliesser-Fabrik Europas).



Beide automatisch mit langjährig bewährtem Sicherheitshebel, können selbst durch willkürliches Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden.
Langjährige Garantie! Prospekte gratis und franko.

Tür-Schlosssicherung Tyras in gewöhnl. Türschloss eingesetzt, verwandelt dasselbe in bestes Kunstschloss. Bei Wohnungswechsel mitzunehmen.

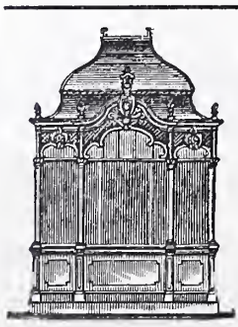
Leistungsfähigste Rechen-Maschine
der Welt.
„Millionär" (Pat. O. Steiger)
Allein-Fabrikant: Hans W. Egli, Zürich II.

J. Rukstuhl, Basel
erstellt auf Grundlage vieljähriger Erfahrung
Centralheizungen
aller Systeme
Warmwasser — Niederdruckdampf etc.

Litosilo
Kunstholz-Bodenbelag.
Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.
CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Verblendsteinfabrik
(Baselland) **Lausen A.-G.** (Baselland)
Fabrik für feuerfeste Produkte und Verblendsteine
empfiehlt:
Ia gesinterte Verblendsteine
in gelb, lederfarbig und rot, farbenrein und vollständig ausschlagfrei (jedem fremden Fabrikat mindestens ebenbürtig)
Glasierte Verblendsteine
und Verblenderplättchen
in allen Farben für äussere Fassadenverkleidungen, Baderäume, Schlachthäuser, Kühlräume etc.
Feuerfeste Produkte
für Hafner — Ziegeleien — Giessereien
Spezialsteine für Zement- und Kalkfabriken, Kuppelöfen
(Steine bis zu 42 % Tonerdegehalt)
Feuerfester Mörtel
In kürzester Lieferfrist werden nach jeder beliebigen Zeichnung unsere Fabrikate angefertigt.

Mechan. Bauschreinerei und Parquet-Fabrik
Stuber & Co., Schüpfen (Bern)
empfiehlt:
Parquets in allen Holzarten, vom einfachsten bis reichsten Dessin.
Bauschreinerarbeiten,
Fenster und Türen als Spezialität.
Prompte Bedienung. Vorteilhafte Preise. Man verlange Offerten.



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.
Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.
Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Carl Weller & Cie.
technisches Bureau
ZÜRICH V
Kasinostrasse 10.

Spezialitäten:
Armaturen, Pumpen und **Gebläse** für alle Verhältnisse
Schleifmaschinen, Sandstrahlgebläse und **komplette Giesserei-Einrichtungen, Luftpumpen, Kompressoren, Hebezeuge**
Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Werkzeuge.

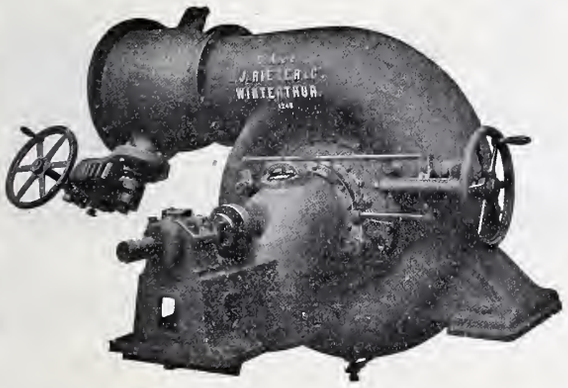
Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: G. A. Bourgeois-Richter, Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

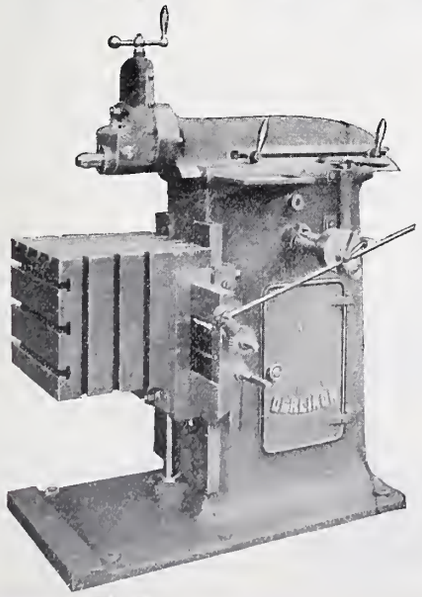


Aktiengesellschaft vormals
Joh. Jacob Rieter & Co., Winterthur

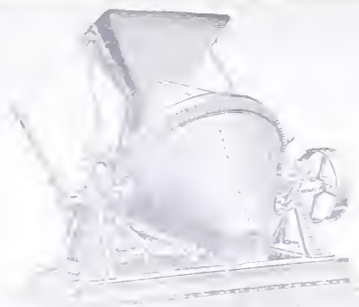
TURBINEN
neuester Konstruktion und höchstem Nutzeffekt für alle vorkommenden Verhältnisse.

Präzisions-Regulatoren mit mechanischer u. hydraul. Wirkung.
Transmissionen, Kesselschmiede-Arbeiten.

Schweiz. Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon
Oerlikon bei Zürich.



Erstklassige Werkzeugmaschinen
aller Art und in **jeder Grösse**
für Maschinenfabriken, Eisenbahnwerkstätten, Automobilfabriken, Brückenbau- und Eisenkonstruktionswerkstätten, allgemeinen Maschinenbau, Kesselschmieden, mechanische und Reparaturwerkstätten etc.
Eigene bewährte Konstruktionen für Spezialzwecke.
Vollendete Bauart und Ausführung.
Hervorragende Arbeitsleistung.
Courante Maschinen auf Lager. Kataloge und Prospekte zu Diensten.



Sensationelle Erfindung (Patent)!

Der neue amerikanische

Beton-Mischapparat „Smith-Milwaukee"

übertrifft an Leistung u. Einfachheit der Konstruktion alles bisher in dieser Richtung Gebotene.

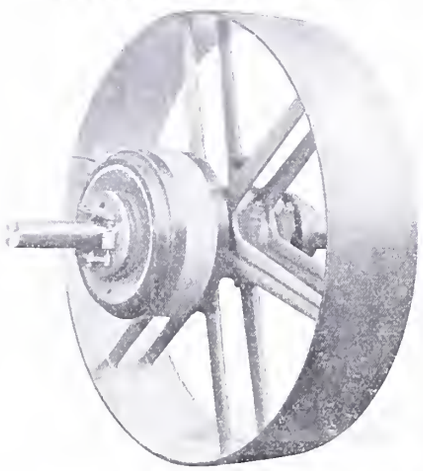
Allein-Fabrikanten für Deutschland und angrenzenden Ländern:

DRAISWERKE G. m. b. H., **Mannheim-Waldhof.**

Interessenten belieben sich an unsern Generalvertreter für die Schweiz:

Fritz Marti, Aktiengesellschaft in **Bern,** zu wenden.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

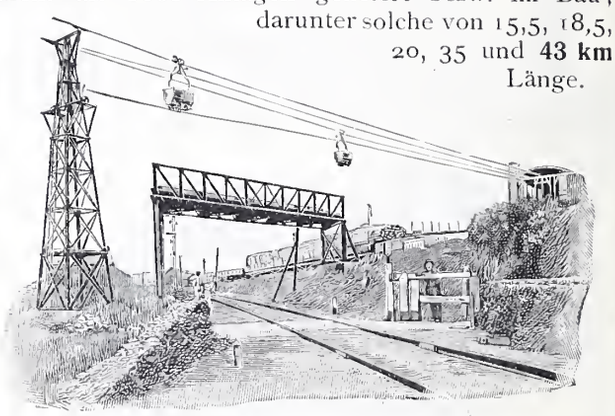
Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

J. POHLIG A.G.
CÖLN.

Drahtseilbahnen.

Mehr als 1600 Anlagen geliefert bezw. im Bau; darunter solche von 15,5, 18,5, 20, 35 und **43 km** Länge.



Verlade-Vorrichtungen
jeder Art für
Massengüter.

Generalvertreter für die Schweiz:
H. von Arx & Co., Zürich
Bau-Maschinen und Werkzeuge jeder Art.
Man verlange Kataloge.

L'Embrayage à Friction

système **Benn** b^té^ s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en **France** par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques** de

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).

BLIND & Cie.

Fensterfabrik und mech. Schreinerei
in OBERRIEDEN (Zürich).

Neu eingerichtetes Etablissement für Glaser- und Schreinerarbeiten. Riemenböden etc. **Grosse Leistungsfähigkeit.**

Von Behörden vorgeschrieben!

Hürtgens Jalousie-Dachfenster u. Shedlüfter

Regensicher. Vorzügliche Lüftung.

Hürtgen, Mönnig & Co.
KÖLN-LINDENTHAL.

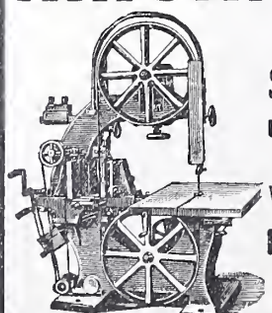
D. R. P.

KIRCHNER & Co. A.-G.
Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

Sägewerkmaschinen
u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.
62 höchste Auszeichnungen.
Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix".
Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,
Ingenieur A. Günther.
— TELEPHON 3866. —

INHALT: Die katholische Pfarrkirche zu Kusnacht bei Zürich. — Ueber die Verbauungen am Flibach. — Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen. (Schluss.) — Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel. — Der ägyptische Dampfpflug. — Miscellanea: Strassenbrücke über das Sittertobel bei Gmünden. Schweiz. Bundesrat. Eidg. Wasserrechtsgesetzgebung. Eidg. Polytechnikum. — Konkurrenzen: Universität in Sofia. — Nekrologie; † Jacques Bosch. — Literatur: Von der Staatsbauverwaltung in Bayern ausgeführte Strassen-, Brücken- und Wasserbauten. Handzeichnungen schweiz. Meister des XV.—XVIII. Jahrhunderts. Schweiz. Jahrbuch 1906. Altschweiz. Baukunst. Musenkinder und Kinder der Muse. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu Tafel XIV: Verbauungen am Flibach bei Weesen.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.

Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

I.

An dem so abwechslungsreichen rechten Ufer des Zürichsees erhebt sich, schon von Zürich aus sichtbar, zwischen Obstbaumgruppen und einzelnen Häusern ein schlanker Turm, der sich mit seinen weiss verputzten Mauerflächen, den weiten Klangarkaden und dem hohen roten Ziegeldach gar trefflich von dem leicht bewaldeten Hintergrund abhebt und die Silhouette des ausgedehnten Dorfes Küsnacht wirkungsvoll belebt. Er überragt die neue katholische Pfarrkirche daselbst, die in den Jahren 1903 bis 1904 nach den Plänen und Angaben des erzbischöflichen Baudirektors Max Meckel in Freiburg i. B. durch Baumeister Brunner in Erlenbach erbaut wurde. Als Baudirektor Meckel den Auftrag zur Ausarbeitung der Pläne erhielt, war der Bau schon begonnen und das Mauerwerk, wie die Abbildungen des Aeussern zeigen, bereits so hoch geführt, als der schottische Verband reicht. Es war ein einschiffiger Kirchenraum geplant mit einem quadratischen Vorchor, einer halbkreisförmigen Apsis und einem seitlich des Chors angebauten Turm. Die Hauptschwierigkeit bestand nun für den planliefernden Architekten darin, unter Beibehaltung der einmal vorhandenen Mauerzüge doch etwas auch ästhetisch zufriedenstellendes zu erreichen. Und das ist ihm vortrefflich gelungen. Im Grundriss (S. 296) sind die durch Meckel hinzugefügten neuen Bauteile schraffiert eingezeichnet. Darnach zerlegte er durch Einbauten von Säulen und Mauerverstärkungen den weiten Kirchenraum in drei durch Säulenarkaden getrennte Schiffe, wobei allerdings die Seitenschiffe etwas zu schmal werden mussten, da die Breite des Mittelschiffes durch den Triumphbogen bestimmt war. Im Westen wurde eine geräumige Empore eingebaut und die Apsis durch vorgelegte innere Wandpfeiler mit Nischen, Ziersäulchen und Arkaden über den Rundbogenfenstern zu einem überaus malerischen und stimmungsvollen Innenraum ausgestaltet.

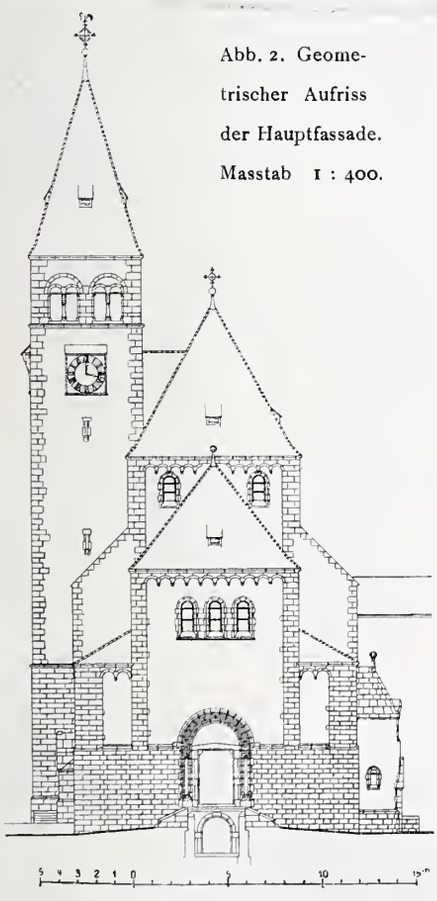


Abb. 2. Geometrischer Aufriss der Hauptfassade. Masstab 1 : 400.

Im Aeussern des Langhauses, das ganz in ernsten romanischen Formen ausgestaltet wurde, kommt die Einteilung des Innern im Mittel- und Seitenschiffe deutlich zum Ausdruck. Der quadratische Vorchor, flankiert von dem gleichfalls quadratischen Turm, ist bis zum First des Mittelschiffes hochgeführt und für sich mit einem nach allen vier Seiten abfallenden Zeltdach abgedeckt. An ihn lehnt sich die niedrige Apsis an, deren Wandfläch durch in Kleeblattbogen geschlossene Wandarkaden geziert wird. Namentlich der Aufbau dieser Ostpartie ist durch den malerischen Zusammenschluss von Turm, Chor und Apsis von besonders reizvoller Wirkung.

Abb. 1. Ansicht der Chorpartie der katholischen Pfarrkirche in Küsnacht.

Das in einer Mauernische liegende Hauptportal mit Säulen und kräftigem Wulst erhebt sich über einer Doppeltreppe, unter der der Eingang zu ausgedehnten Kelleranlagen liegt. Das schlichtere Seitenportal ist durch einen einfachen Vorbau geschützt und hervorgehoben. Alle Mauerflächen, soweit sie nicht bereits in schottischem Mauerwerk ausgeführt waren, sind glatt weiss verputzt, durch Lisenen gegliedert, an den Ecken durch Eckquader geschützt und teilweise unter den Dachgesimsen mit Rundbogenfriesen abgeschlossen. Die Fensteröffnungen werden von schmalen Hausteinumrahmungen umgeben. Zu dem Steinwerk fand Bolligersandstein Verwendung, dessen lichtes Grau sich mit dem Weiss der Putzfassaden, den kräftig roten Ziegeldächern, den rot gestrichenen Türen und dem Blau des Holzwerkes an den Dachgauben zu einer ungemein farbenfrohen Gesamtwirkung vereint. (Schluss folgt.)

Ueber die Verbauungen am Flibach.

Erwiderung auf den Artikel von Prof. Dr. *Alb. Heim* in Zürich.

(Mit Tafel XIV.)

In dem Artikel von Prof. Dr. Heim[1]) ist die Zerstörung am Flibach teilweise unrichtig geschildert. Man bekommt dadurch ein ganz anderes Bild von der Verbauung, als es in Wirklichkeit war. Seine Schilderung scheint sich nur auf einen Augenschein und Angaben von Leuten, die die Verbauung selber kaum kannten, zu stützen. Auf Grund derselben kommt er zu teilweise andern Grundsätzen in der Wildbachverbauung, als sie in den Werken des frühern eidg. Oberbauinspektors Ad. v. Salis, der immer noch als

[1]) Siehe Seite 231 des laufenden Bandes.

ster Wildbachverbauer in der Schweiz anerkannt niedergelegt worden sind. Es scheint mir daher unerwünscht auf obigen Artikel näher einzutreten.

Die Flibach erbauung kam erst in Frage, nachdem der Murgang im Jahre 1896 erfolgt war. Derselbe füllte das Bachbett stellenweise bis zu 7 *m* Höhe mit Schutt auf. Der Bach verursachte infolge dieser Rutschung alljährlich so viel Schaden, dass die unten befindlichen Liegenschaften [illegible] und die Ortschaft Fly gefährdet wurde. Die Verbauung, die noch nicht vollendet ist, hat bis jetzt rund 250000 Fr. gekostet, und es sind noch weitere Bauten im Betrage von rund 100000 Fr. vorgesehen.

Im verflossenen Sommer haben nun zwei aufeinander folgende Hochwasser an diesen Verbauungen arge Verwüstungen angerichtet, an deren Bild man genau abwägen kann, welches die Ursachen der Zerstörungen sind, sowie welche Konstruktionen sich hier bewährt und welche sich nicht bewährt haben. Der Charakter der Wildbäche ist bekanntlich so verschieden, dass man bei jedem derselben wieder neue Erfahrungen sammeln muss und man nicht nach einer Schablone arbeiten kann.

Die erste Katastrophe Ende Juni 1906 wurde verursacht durch einen Murgang des Renzletenbaches, der nach Prof. Heim keine Verheerungen gebracht haben soll und von ihm als unschuldig bezeichnet wird. Derselbe ist im untern Teil wirklich im Felsen eingeschnitten, im obern Teil aber bestehen die Sohle und die Gehänge aus Schutt. Der Murgang schob die Sperren Nr. 3 und 5 (Numerierung nach Herrn Prof. Heim auf Seite 153 des laufenden Bandes) in der Mitte heraus, weil dieselben auf der obern Seite noch nicht mit Material ausgefüllt waren. Die dazwischen liegende Sperre 4 blieb unversehrt, weil sie hinterfüllt war. Einen weitern Schaden richtete dieses Hochwasser nicht an. Dass Sperren in der Mitte herausgeschoben werden, ist äusserst selten und im Kanton St. Gallen noch nicht vorgekommen; meistens wurden dieselben auf der Seite umgangen oder am Fusse unterspült und so zu Fall gebracht. In Vorarlberg ist mir indes ein Beispiel bekannt, wo in der Schesa eine Sperre, die als liegendes Gewölbe gebaut war, durch einen Murgang auf die angegebene Weise zerstört wurde. Der Grund der Zerstörung ist also nicht darin zu suchen, dass die Sperren geradlinig gebaut waren.

Anfangs Juli erfolgte die zweite Katastrophe, verursacht durch ein gewaltiges Hochwasser des Hauptbaches. Nach seitherigen Messungen muss die sekundlich niedergegangene Wassermenge etwa 6 m^3 auf den km^2 vom Einzugsgebiet betragen haben. Dieses Hochwasser brachte Blöcke von weiter oben in der Grösse von 3 bis 4 m^3, verstopfte damit die zwei Schalen und zerstörte dieselben. Der Vorgang ist so zu erklären, dass das Wasser aus den Schalen herausschoss und dieselben von der Seite anpackte. Dabei wurden in der untern Schale auch die oben und unten anschliessenden Sperren beschädigt.

Solche Schalen sind in andern Bächen, Bärschnerbach, Guppenruns, Haslerdorfbach u. a. mit Erfolg angewendet worden. Beim Flibach sind solche aus Ersparnisrücksichten anstatt der Sperren, die an den betreffenden Stellen ausserordentlich lang geworden wären, zur Anwendung gekommen, haben sich aber nicht bewährt. Sie bildeten nicht die Verbindung von Sperren, sondern traten an Stelle derselben. Die oberste Talsperre, die Herr Prof. Heim schildert, hat gar nicht existiert. Was dort noch vorhanden ist, ist der Abschluss der Schale, den man auf einen Holzrost gelegt hat. Ebenso spricht er von Schalen zwischen Nr. 3 und 4, 4 und 5 und unterhalb Nr. 10, die

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.

Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

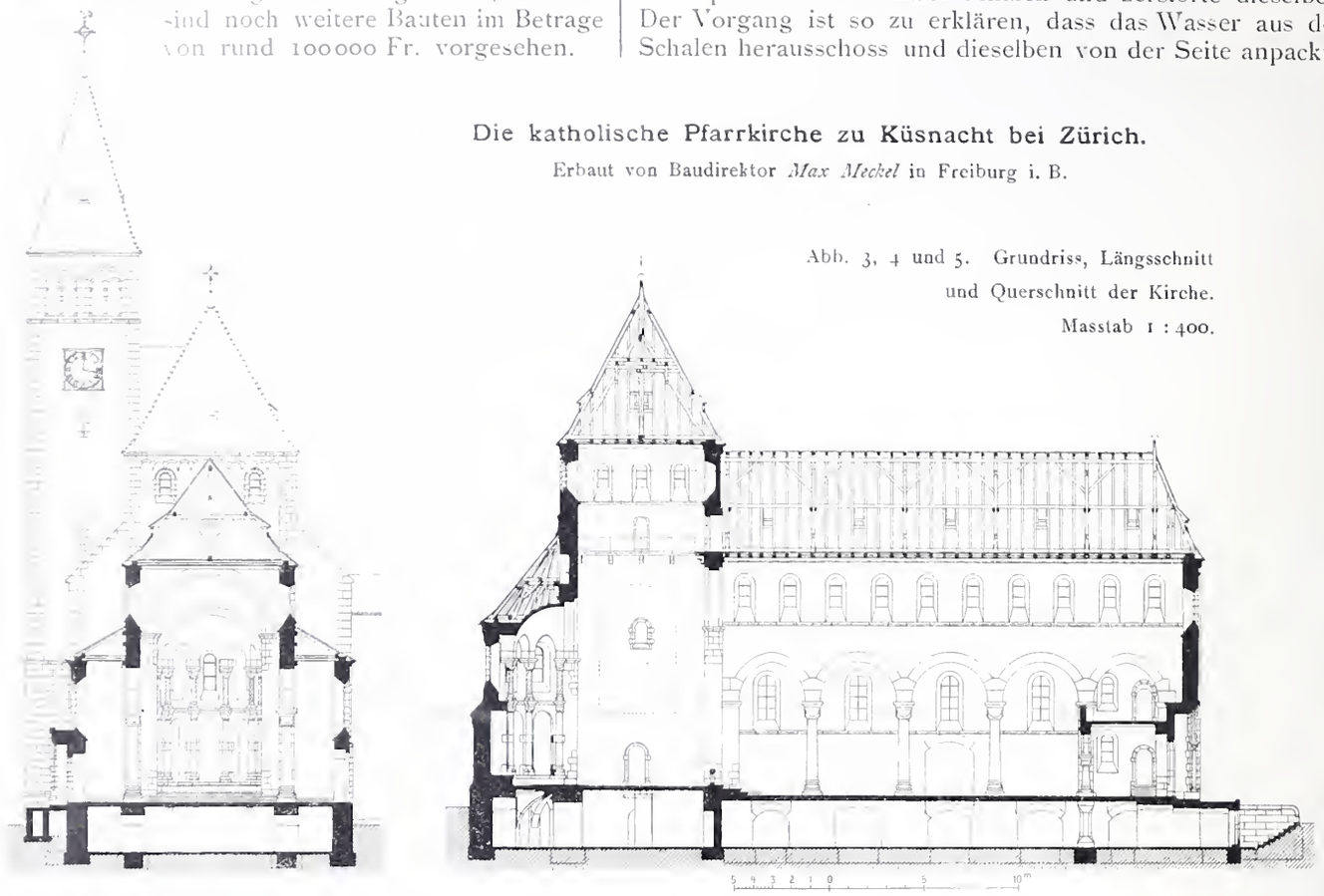


Abb. 3, 4 und 5. Grundriss, Längsschnitt und Querschnitt der Kirche. Masstab 1 : 400.

gar nie vorhanden waren. Es würde mich zu weit führen, auf die Korrektur der andern Unrichtigkeiten in der Beschreibung einzutreten, da diese Details den Leser kaum interessieren dürften.

Ueber den nördlichen Nachbar des Flibaches, den Dürrenbach, dessen Verbauung nach Prof. Heim auch dem Untergang geweiht sein soll, ist dasselbe Hochwasser niedergegangen; doch hat es dort keine Verheerungen verursacht, weil die Sperren durch das Geschiebe, das frühere, kleinere Hochwasser gebracht hatten, hinterfüllt waren, und weil kein so grobes Geschiebe im Einzugsgebiet vorhanden ist, das die Schalen hätte verstopfen können.

Dass die Sperren, die hinterfüllt waren, sich gut bewährt haben, zeigt übrigens die Partie weiter unten, von der Herr Prof. Heim keine Notizen mehr gemacht hat, und die in beiliegender Tafel XIV wiedergegeben ist.

Der Gesamtschaden an der ganzen Verbauung beträgt etwa 40 000 Fr., also 16 % der ganzen Bausumme. Die Wiederherstellung derselben wird sich, da man in der Schuttkegelverbauung die Ufermauern bedeutend erhöht, in der Bergverbauung an die Stelle der Schalen, Sperren treten, die zudem wegen Mangel an grossen Steinen in Mörtel gesetzt werden müssen, auf etwa 80 000 Fr. belaufen.

Aus der Katastrophe am Flibach leitet Herr Prof. Heim eine Anzahl von Lehrsätzen ab, die einmal mit den in den Werken von Salis niedergelegten Prinzipien und sodann mit den seither an den vielen ausgeführten Verbauungen gemachten Erfahrungen nicht im Einklange stehen:

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.

Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

Abb. 6. Gesamtansicht der Kirche von Nordwest.

1. *Die Fixierung einzelner Punkte im Längenprofil.* Diese Methode der Verbauung kann nur in ausnahmsweise günstigen Fällen angewendet werden, weil dieselbe den Zweck verfolgt, das Geschiebe zurückzuhalten, nicht aber die Geschiebebildung zu verhindern.[1]) Infolgedessen müssen die Sperren sehr hoch gebaut werden; auch ist es nur dann möglich sie zu halten, wenn sie allseitig auf Fels gestellt werden können. In ganz seltenen Fällen bestehen jedoch die Bachsohle und die Hänge aus Felsen. Ein Bach muss meistens auch nur dann verbaut werden, wenn der Untergrund aus Schutt besteht und zu verhindern ist, dass sich die Sohle vertieft. Würde aber eine solche einzelne Sperre auf Schutt aufgestellt, so wäre es nie möglich, den Fuss so zu schützen, dass er nicht unterkolkt wird, auch mit dem besten Fallbette. Fast überall in grössern Bächen, wo früher solche Fallbette angewendet wurden, sind dieselben zerstört worden. Geht dann noch die Talsperre selbst zugrunde, so wird die Katastrophe um so grösser. Im fernern erfüllen solche isolierte Sperren ihren Zweck auch nur solange, als die hinter ihnen aufgefüllte Schuttmasse eine flache Böschung behält.

Diese Art Verbauung ist im untern Teile der Nolla angewendet worden und mag dort, weil das Gefälle klein ist, gute Dienste leisten. Im Flibach ist indes das Gefälle ein ganz bedeutendes, und ich wüsste dort keine Punkte, an denen man solche Talsperren zur Anwendung bringen könnte, die, wenn sie wirken sollten, nicht viel mehr kosten würden, als die ganze jetzige Verbauung. Es ist daher hier das Prinzip, die *Geschiebebildung zu verhindern,* allein zweckmässig und angezeigt.

2. Mit dem von Herrn Prof. Heim aufgestellten Prinzip der Fixierung einzelner Punkte hängt auch die von ihm anempfohlene Konstruktionsart der Sperren zusammen. Sobald in einem Bach einzelne Punkte fixiert werden sollen, so werden die Sperren sehr hoch und ist es zweckmässig, dieselben als *liegende Gewölbe* zu bauen. Dann muss man seitwärts und in der Sohle so weit hineinfahren, bis man Fels findet. Sobald man aber das Prinzip, die Geschiebebildung zu verhindern, als richtig anerkennt, kommt man zu einer Sperrentreppe, die aus niedern Sperren zusammengesetzt ist, wobei eine Sperre den Fuss der andern schützt. Da ist es nicht notwendig, jede einzelne Sperre auf Felsen zu fundieren, da ein Unterspülen des Fusses nicht möglich ist. Auch würde es zu weit führen, jede Sperre als liegendes Gewölbe zu bauen, was bei der Ausführung in Trockenmauerwerk sehr teuer zu stehen kommt, und die Widerlager seitwärts auf Felsen abzustützen. Man hat dabei die Sperren nur etwas stärker zu machen und durch Leitwerke und Verlängerung der Flügel bis in den Hang hinein dafür zu sorgen, dass die Sperren nicht hinterspült werden können.

Gegen die Ausführung als liegendes Gewölbe sprechen ausser der Kostspieligkeit auch noch andere Gründe.

Oft kommt es vor, und dies war auch beim Flibach der Fall, dass die Sperren zwischen Hänge hineingestellt werden müssen, die noch in Bewegung sind. Hier ist nun die Gefahr vorhanden, dass liegende Gewölbe einfach von der Seite zusammengeschoben werden. Auf diese Weise wurden Sperren in der schwarzen Nolla zerstört, weshalb man dieselben jetzt geradlinig baut. Ausserdem muss man, wenn das Gewölbe wirken soll, die Wider-

[1]) Vergleiche v. Salis: «Die Wildbachverbauung der Schweiz», Band I, Seite 8 und 15.

Fels abstutzen, und da könnte man manchmal lange suchen.

2. Die *muldenförmige Anlage der Sperrenkrone* (nach meiner Meinung übrigens ein untergeordneter Punkt) wird durch Salis[1]) bekämpft, weil durch eine breite horizontale Anlage der Krone der Fuss der Sperre weniger zu leiden hat, als wenn das Wasser auf die Mitte konzentriert wird. Endlich ist Salis gegen eine *muldenförmige* Konstruktion der Schalen[2]), wie sie Prof. Heim befürwortet, weil eine Schale durch die Konzentration des Wassers in der Mitte am schnellsten durchgesägt wird.

Diese Ausführungen kurz zusammengefasst, gelangen also zu folgenden Resultaten:

Die Mängel, die an der Flibachverbauung zutage getreten sind, bestanden darin, dass Schalen anstatt Sperren gebaut wurden und dass einzelne Sperren nicht hinterfüllt wurden.

Das Prinzip der Fixierung einzelner Punkte ist am Flibach nicht angebracht.

Der zur Anwendung gekommene Grundsatz, die Geschiebebildung zu verhindern, ist der einzig richtige.

St. Gallen, im Dezember 1906.

F. Bersinger, Kantonsingenieur.

Unserer Uebung gemäss brachten wir die Erwiderung des Herrn Kantonsingenieurs *Bersinger* zur Kenntnis des Verfassers des Artikels, Professor Dr. *Albert Heim*, der uns ersucht, folgende darauf bezügliche, tunlichst kurz gehaltene Bemerkungen aufzunehmen:

„1. Herr Bersinger sagt, es sei im Kanton St. Gallen noch nicht vorgekommen, dass Sperren in der Mitte herausgedrückt wurden. Am Flibach sind aber von den acht obersten, geraden Sperren tatsächlich sechs in der Mitte herausgedrückt worden, wobei in fünf Fällen Sohle und Flanken unzerstört geblieben sind. Es war weder Unterspülung noch Hinterspülung vorhanden; an dieser Tatsache ist nichts zu ändern.

2. Zwischen den zum Teil gebliebenen und zum Teil gestürzten Talsperren 3, 4, 5 usw. und unterhalb No. 10 stehen tatsächlich heute noch viele Stücke vertikaler Parallelmauern erhalten. Aus den Worten des Herrn Bersinger muss ich schliessen, dass dies zum Teil nicht Reste von eigentlichen „Schalen", wie ich angenommen hatte, sondern nur von Längsmauern zwischen den Talsperren sind. Nach meiner Ueberzeugung wird der begangene Fehler dadurch nicht geringer.

3. Gewiss handelt es sich im Flibach-Sammelgebiete darum, *„die Geschiebebildung zu verhindern"*. Das eben sollen und können richtig gebaute Talsperren tun. Herr Bersinger weiss doch, dass wir die Talsperren nicht wegen dem Bischen Geschiebe bauen, das dahinter liegen bleibt, sondern wegen der dadurch erlangten Erhöhung und Sicherung der Talsohle vor Einschneiden und dadurch *Verhinderung der geschiebeliefernden Nachrutschung der Gehänge*.

4. Indem ich den Baurest No. 1 meines Bildes für den Rest einer obersten Talsperre, statt blos des Einlaufes der zerstörten Schale angesehen habe, war ich im Irrtum. Im Uebrigen halte ich an meiner Darstellung in No. 21 der „Bauzeitung" fest, ohne noch mehr auf das Einzelne einzutreten.

5. Es freut mich sehr, dass Herr Bersinger nun zugibt, dass die Anlegung von Schalen anstatt Sperren im Sammelgebiet ein Fehler war, und dass die Verbauung nicht wieder so hergestellt werden soll, wie sie vor der Zerstörung gewesen ist.

Alb. Heim, Prof."

[1]) Das schweiz. Wasserbauwesen, Seite 39, Absatz 2.

[2]) Das schweiz. Wasserbauwesen, Seite 51, Absatz 2.

Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen.

Von Professor Dr. *F. Prášil* in Zürich.

(Schluss.)

Ausser dieser einfachen Bewegungsform gibt es noch eine Reihe anderer Formen, die unter die oben erwähnten Lösungen der zweidimensionalen Probleme zählen; auf diese kann jedoch hier nicht näher eingetreten, sondern nur noch eine Serie von Bewegungsformen besprochen werden, die in Folgendem weitere Verwendung finden sollen.

Diese Serie wird dadurch charakterisiert, dass bei jeder ihrer Formen das Geschwindigkeitspotential eine Funktion von ur ist.

Es sei $F = f(ur)$ diese Funktion. Dann folgt:

$$v = \frac{\partial F}{\partial r} = f' \cdot \frac{\partial ur}{\partial r}\,; \quad \frac{\partial v}{\partial r} = f \cdot \frac{\partial^2 ur}{\partial r^2} + f'' \cdot \left(\frac{\partial ur}{\partial r}\right)^2$$

$$u = \frac{1}{r}\frac{\partial F}{\partial q} = f' \cdot \frac{1}{r}\frac{\partial ur}{\partial q}\,; \quad \frac{\partial u}{\partial q} = f' \cdot \frac{1}{r}\frac{\partial^2 ur}{\partial q^2} + f'' \cdot \frac{1}{r}\left(\frac{\partial ur}{\partial q}\right)^2.$$

Diese Werte in die Kontinuitätsgleichung

$$\frac{\partial v}{\partial r} + \frac{v}{r} + \frac{1}{r}\frac{\partial u}{\partial q} = 0$$

eingesetzt, gibt:

$$f' \frac{\partial^2 ur}{\partial r^2} + f'' \left(\frac{\partial ur}{\partial r}\right)^2 + \frac{1}{r} f' \frac{\partial ur}{\partial r} + \frac{1}{r^2} f' \frac{\partial^2 ur}{\partial q^2} + \frac{1}{r^2} f'' \left(\frac{\partial ur}{\partial q}\right)^2 = 0.$$

Diese Gleichung wird erfüllt, wenn gleichzeitig:

$$f'' \cdot \left[\left(\frac{\partial ur}{\partial r}\right)^2 + \left(\frac{\partial ur}{r\partial q}\right)^2\right] = 0 \text{ und}$$

$$f' \cdot \left[\frac{\partial^2 ur}{\partial r^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial ur}{\partial r} + \frac{1}{r^2}\frac{\partial^2 ur}{\partial q^2}\right] = 0 \text{ werden.}$$

Die beiden Produkte werden gleichzeitig = Null mit $f'' = 0$, also $f' = k$ = konstant und

$$\frac{\partial^2 ur}{\partial r^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial ur}{\partial r} + \frac{1}{r^2}\frac{\partial^2 ur}{\partial q^2} = 0 \quad \ldots \quad (a$$

Mit $f' = k$ folgt $f(ur) = k\,(ur) = F$.

Nun ist $ur = \frac{\partial F}{\partial q}$, also $ur = k\frac{\partial ur}{\partial q}$, woraus sich durch Integration $ur = \chi \cdot e^{\frac{q - q_0}{k}}$ ergibt mit χ als eine noch zu bestimmende Funktion von r allein. χ wird bestimmt durch Einsetzen von ur in die Gleichung a; es ergibt sich:

$$\chi'' e^{\frac{q-q_0}{k}} + \frac{\chi'}{r} \cdot e^{\frac{q-q_0}{k}} + \frac{\chi}{r^2} \cdot \frac{1}{k^2} e^{\frac{q-q_0}{k}} = 0 \text{ oder}$$

$$\chi'' + \frac{\chi'}{r} + \frac{\chi}{k^2 r^2} = 0 \quad \ldots \quad (b$$

Man erhält somit als allgemeine Gleichung für das Geschwindigkeitspotential der durch $F = f(ur)$ charakterisierten Serie von ebenen Bewegungsformen

$$F = k \cdot \chi \cdot e^{\frac{q-q_0}{k}} \quad \ldots \quad IX$$

mit k = konstant und χ aus der Gleichung b bestimmt.

Ist k eine reelle positive oder negative Zahl, so folgt durch Integration von b

$$\chi = a\left|\sin\left(\frac{1}{k}\,\text{lg. nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right|,$$

wobei a und ϱ die Integrationskonstanten sind, und wenn man $ak = A$ einführt:

$$F = A \cdot \left|\sin\left(\frac{1}{k}\,\text{lg. nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right| e^{\frac{q-q_0}{k}} \quad \ldots \quad X.$$

Hieraus folgt unter Anwendung derselben Operationen wie früher:

$$v = \frac{\partial F}{\partial r} = \frac{A}{r \cdot k}\left|\cos\left(\frac{1}{k}\,\text{lg. nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right| \cdot e^{\frac{q-q_0}{k}} \quad \ldots \quad XI$$

$$u = \frac{\partial F}{r\partial q} = \frac{A}{r \cdot k}\left|\sin\left(\frac{1}{k}\,\text{lg. nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right| e^{\frac{q-q_0}{k}} \quad \ldots \quad XII$$

$$c = \sqrt{v^2 + u^2} = \frac{A}{r \cdot k} \cdot e^{\frac{q - q_0}{k}} \quad \ldots \ldots \quad XIII$$

und als Gleichung für die Stromlinien

$$IV = -A \cdot k \left[\cos\left(\frac{1}{k} \lg.\,\text{nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right] \cdot e^{\frac{q - q_0}{k}} \quad \ldots \quad XIV.$$

Diese Bewegungsform kann bei reinen Radialsystemen für die relative Bewegung bestehen. Man erhält weiter die Gleichung für die Kurven gleicher Pressung:

$$\frac{A^2}{r^2 k^2} \cdot e^{2\frac{q - q_0}{k}} - \frac{r^2 \omega^2}{2} -$$

$$+ 2\omega A k \left[\cos\left(\frac{1}{k} \lg.\,\text{nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right] e^{\frac{q - q_0}{k}} = D = \text{konstant} \quad XV.$$

Die absoluten Geschwindigkeitskomponenten bestimmen sich mit

$$\mathfrak{v} = v = \frac{A}{r \cdot k} \left[\cos\left(\frac{1}{k} \lg.\,\text{nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right] e^{\frac{q - q_0}{k}} \quad \ldots \quad XVI.$$

$$\mathfrak{u} = u + r\omega = \frac{A}{r \cdot k} \left[\sin\left(\frac{1}{k} \lg.\,\text{nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right] e^{\frac{q - q_0}{k}} - r\omega \quad XVII$$

und die Gleichung der absoluten Stromlinien mit:

$$\mathfrak{W} = -A k \left[\cos\left(\frac{1}{k} \lg.\,\text{nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right] e^{\frac{q - q_0}{k}} + k \frac{r^2 \omega}{2} \quad XVIII$$

Der Vergleich der Gleichungen *X* und *XII* zeigt, dass $F = k\,(ur)$, also direkt proportional ur ist. Der Vergleich der Gleichungen *XI* und *XIV* zeigt, dass innerhalb einer Stromlinie vr konstant ist.

Hiemit sind alle Elemente für die Aufzeichnung der Bewegungsform bestimmt.

In beistehender Abbildung 8 sind drei Stromkurven entsprechend der Gleichung $IV = \left[\cos\left(\frac{1}{k} \lg.\,\text{nat}\,\frac{r}{\varrho}\right)\right] e^{\frac{q - q_0}{k}}$ mit $A\,k = -1$ gezeichnet; aus derselben ist ersichtlich, dass diese Form sich gut für Schaufelungen von Radial-

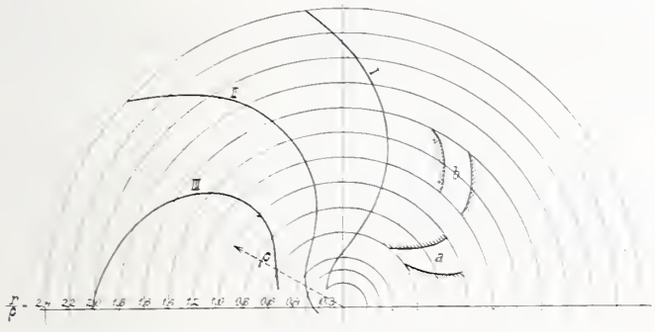


Abbildung 8.

turbinen, aber auch für Zentrifugalpumpen eignet. Die abgeleiteten Gleichungen ermöglichen in jedem Fall die Bestimmung der Linien gleichen Geschwindigkeitspotentials der Kurven gleicher Pressung, derjenigen gleicher Totalgeschwindigkeit in der Weise, wie dies für den ersten Fall geschehen ist.

Die relativen Strombahnen sind auch in diesem Fall noch durch Drehung vertauschbar, da das Verhältnis $\frac{v}{u}$ von q unabhängig ist; die Grösse der Geschwindigkeit längs eines Parallelkreises ist jedoch nicht mehr konstant, sondern proportional $e^{\frac{q - q_0}{k}}$.

* * *

Es lässt sich ein weiterer Fall aus der allgemeinen Gleichung von F ableiten, der von praktischer Bedeutung erscheint, und zwar indem man $\frac{1}{k} = \frac{i}{c}$ setzt; $i = \sqrt{-1}$ und c = konstant; es wird dann $e^{\frac{q - q_0}{k}} = e^{\frac{i\,(q - q_0)}{c}}$ und dies kann bekanntlich $= \cos\frac{(q - q_0)}{c} + i \sin\frac{(q - q_0)}{c}$ gesetzt werden, sodass $F = k\chi\left|\cos\frac{q - q_0}{c} + i \sin\frac{q - q_0}{c}\right|$ wird.

Die Funktionentheorie lehrt, dass

$$\Phi = \chi \cos\frac{q - q_0}{c} \text{ und } \Psi = \chi \sin\frac{(q - q_0)}{c}$$

zwei konjugierte Funktionen sind, von denen die eine das Geschwindigkeitspotential, die andere die zugehörige Stromlinienfunktion ist.

Die Gleichung *b* erhält die Form $\chi'' - \frac{\chi'}{r} - \frac{\chi}{c^2 r^2} = 0$ und deren allgemeines Integral ist:

$$\chi = \left(A r^{-\frac{1}{c}} - B r^{-\frac{1}{c}}\right), \text{ also}$$

$$\Phi = \left(A r^{-\frac{1}{c}} - B r^{-\frac{1}{c}}\right) \cos\frac{q - q_0}{c},$$

$$\Psi = \left(A r^{-\frac{1}{c}} - B r^{-\frac{1}{c}}\right) \sin\frac{q - q_0}{c}.$$

Nimmt man z. B. Φ als die Geschwindigkeitsfunktion, Ψ als die Stromlinienfunktion, so folgt:

$$v = \frac{\partial \Phi}{\partial r} = \frac{1}{cr}\left(A r^{\frac{1}{c}} - B r^{-\frac{1}{c}}\right) \cos\frac{q - q_0}{c}$$

$$u = \frac{\partial \Phi}{r \partial q} = -\frac{1}{cr}\left(A r^{\frac{1}{c}} - B r^{-\frac{1}{c}}\right) \sin\frac{q - q_0}{c}$$

und man sieht, dass $ur = \frac{\Psi}{c}$ also proportional der Stromlinienfunktion ist.

Ein besonders einfacher Fall ergibt sich mit $c = 1$ und $A = 0$; es werden

$$\Phi = \frac{B}{r} \cos(q - q_0) = \text{konstant}$$

$$\Psi = \frac{B}{r} \sin(q - q_0) = \text{konstant}$$

als die Gleichungen zweier durch den Koordinatenursprung gehender Kreisscharen, von denen die eine die Abszissen-, die andere die Ordinatenachse als geometrischen Ort ihrer

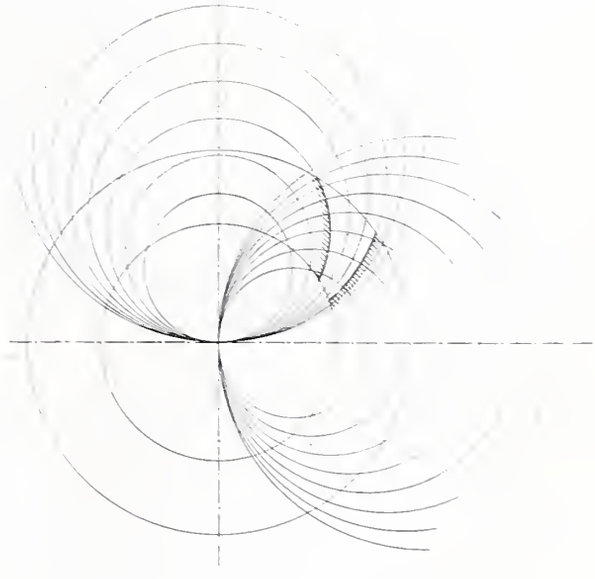


Abbildung 9.

Mittelpunkte hat. Wie aus vorstehender Abbildung 9 ersichtlich ist, kann auch diese Bewegungsform für die Bestimmung der Begrenzung von Kanälen rotierender Systeme benützt werden.

Im übrigen ist dieser Fall nur ein Spezialfall der in Abbildung 10 (S. 300) skizzierten allgemeinern Bewegungsform mit Kreisen als Kurven gleichen Geschwindigkeitspotentials und Stromlinien, auf die bereits Kirchhoff in seiner Mechanik aufmerksam gemacht hat. Da die Existenz des Geschwindigkeitspotentials unabhängig von der Wahl der Lage und Art des Koordinatensystems ist, so ist ersichtlich, dass solche ebene Bewegungsformen beliebig innerhalb konzentrischer Kreise gruppiert werden können und man erhält unter dieser Erwägung die einfache in der genannten Abbildung skizzierte Schaufelform.

Es erübrigt noch zu untersuchen, welche Formen der Annahme *b*, also $\lambda = 0$, $u = 0$, $\nu = \omega$ entsprechen.

Im Kapitel *II* wurde der Grundsatz abgeleitet, dass Bewegungsformen solcher Art für die Absolutbewegung ein Geschwindigkeitspotential existiert; es könnten also alle die Formen, welche für die Relativbewegung abgeleitet wurden, auch für die Absolutbewegung Verwendung finden; nur ist aber zu berücksichtigen, dass dem Zwecke der Kraftabgabe oder -Aufnahme entsprechend $\mathfrak{w}$ weder innerhalb einer Stromlinie noch im ganzen Raume konstant

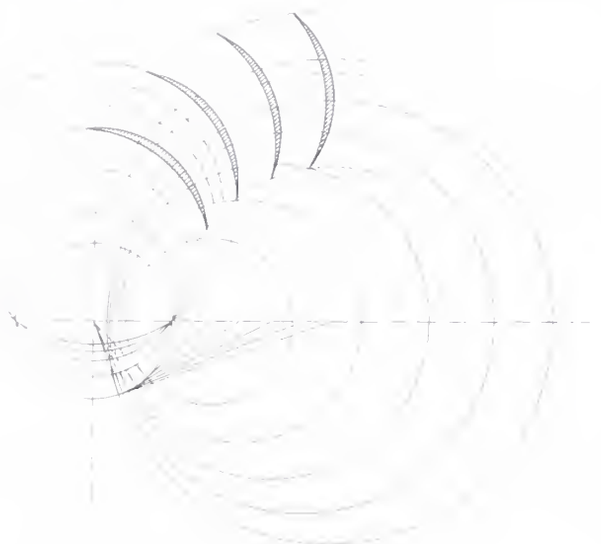


Abbildung 10.

sein darf und somit für ebene Bewegung der erste und letzte der oben behandelten Fälle ausgeschlossen sind.

Das allgemeine Geschwindigkeitspotential $F = k \cdot \chi \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}}$ mit $k =$ einer reellen Konstanten für die Bestimmung der absoluten Strömung genommen, führt auf brauchbare Formen, die sich in eine allgemeine Kategorie einreihen, welche im nächsten Kapitel behandelt wird. Der Ausbau der Formeln für die einzelnen Elemente der Bewegungsformen geschieht in gleicher Weise wie für die Relativbewegung. Zu beachten ist dann für den Uebergang von der Absolutbewegung zur Relativbewegung, dass die Geschwindigkeits-Komponenten der letztern durch $v = \mathfrak{v}$, $\mathfrak{u} = u - r\omega$ bestimmt sind.

V. Kranzprofile und Schaufelformen allgemeiner Art.

Die einfachste der allgemeinen Bewegungsformen ist bestimmt, wenn in der Kontinuitätsgleichung

$$\frac{\partial w}{\partial z} + \frac{\partial v}{\partial r} + \frac{v}{r} + \frac{1}{r}\frac{\partial u}{\partial \varphi} = 0$$

die Glieder $\frac{\partial w}{\partial z}$; $\frac{\partial v}{\partial r} + \frac{v}{r}$; $\frac{1}{r}\frac{\partial u}{\partial \varphi}$ einzeln gleich Null werden. Soll hiebei für die Relativbewegung ein Geschwindigkeitspotential möglich sein, so muss nach den Erörterungen des ersten Kapitels $\frac{\partial w}{\partial z} = 0$; $\frac{\partial v}{\partial z} = 0$; $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ sein und eben wegen der Existenz des Geschwindigkeitspotentials dann auch $\frac{\partial w}{\partial r} = 0$; $\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0$; $\frac{\partial v}{\partial \varphi} = \frac{\partial u r}{\partial r}$. Dies wird erreicht durch die Annahme $w = k =$ konstant; $vr = k_1 =$ konstant, $ur = k_2 =$ konstant, entsprechend dem Geschwindigkeitspotential $F = k z + k_1 \lg. \text{nat } r + k_2 \varphi$,
und es ist leicht zu ersehen, dass sich dieser Fall aus dem 1. Fall des vorigen Kapitels ergibt, wenn man die demselben entsprechenden ebenen Bewegungsformen mit konstanter achsialer Geschwindigkeit fortschreiten lässt; denn es folgt

$$w = \frac{\partial F}{\partial z} = k; \quad v = \frac{\partial F}{\partial r} = \frac{k_1}{r}; \quad u = \frac{1}{r}\frac{\partial F}{\partial \varphi} = \frac{k_2}{r}.$$

Es ergibt sich nun mit $\frac{w}{v} = \frac{dz}{dr} = \frac{k}{k_1} \cdot r$ die Differentialgleichung der Strömung in einer Radialebene und man erhält im gegebenen Fall durch Integration die Gleichung:

$$S = k_1 z - \frac{k r^2}{2},$$

Diese Funktion stellt die Meridianlinien-Schar der Rotationsflächen dar, in denen die Strömung erfolgt. Es sind Parabeln mit dem Scheitel in der *Z*-Achse; zwei derselben können, wie dies seinerzeit in der Studie über Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen angedeutet wurde, als Kranzprofile verwendet werden; man erkennt, dass im gegebenen Fall die einzelnen Meridianlinien und damit auch die Rotationsflächen durch Parallelverschiebung mit der Achse als Richtung vertauscht werden können. Die beiden Kranzprofile sind daher in dem Sinn parallelwandig, dass (siehe Abb. 11) dieselben in achsialer Richtung gemessen überall denselben Abstand haben.

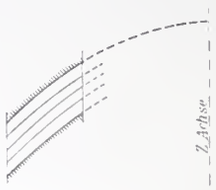


Abb. 11.

Da v und u von z unabhängig sind, können die Schaufeln als Zylinderflächen ausgeführt werden, deren Leitlinien den im vorigen Kapitel bestimmten Bewegungsformen entsprechen.

Das praktische Verwendungsgebiet solcher parallelwandigen Kranzformen wird jedoch wegen des ungünstigen Anschlusses an Zu- und Ableitung ein beschränktes sein.

* * *

Für Bewegungsformen, bei denen $\frac{\partial w}{\partial z}$, $\frac{\partial v}{\partial z}$ und $\frac{\partial u}{\partial z}$ im allgemeinen nicht gleichzeitig gleich Null werden, kann nach den Erörterungen des Kapitels II (2. Fall) ein Geschwindigkeitspotential für die Relativbewegung nicht existieren, wohl aber ein solches für die Absolutbewegung und es wird daher von Vorteil sein für die Betrachtung dieser Bewegungsformen zuerst von der Absolutbewegung auszugehen und daraus die Relativbewegung abzuleiten. Man hat hiebei zu beachten, dass für die Absolutbewegung

$$l = 0; \quad m = 0; \quad n = 0,$$

für die Relativbewegung

$$\lambda = 0; \quad \mu = 0; \quad \nu = \omega$$

wird und ferner, dass zwischen den Geschwindigkeitskomponenten der beiden Bewegungen folgende Beziehungen bestehen:

$$\mathfrak{w} = w; \quad \mathfrak{v} = v; \quad \mathfrak{u} = u + r\omega.$$

Führt man in die Fundamentalgleichungen *A*, *B*, *C*, *D* unter Berücksichtigung vollkommenen Beharrungszustandes die Werte von $\mathfrak{w}$, $\mathfrak{v}$ und $\mathfrak{u}$ ein, so erhält man die Fundamentalgleichungen für die Absolutbewegung.

Es wird:

$$-g - \frac{g}{\gamma}\frac{\partial p}{\partial z} = \mathfrak{w}\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial z} + \mathfrak{v}\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial r} + \frac{\mathfrak{u}}{r}\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial \varphi} - \omega\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial \varphi}$$

$$-\frac{g}{\gamma}\frac{\partial p}{\partial r} = \mathfrak{w}\frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial z} + \mathfrak{v}\frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial r} + \frac{\mathfrak{u}}{r}\frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial \varphi} - \omega\frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial \varphi} - \frac{\mathfrak{u}^2}{r}$$

$$-\frac{g}{\gamma}\frac{\partial p}{\partial \varphi} = \mathfrak{w}\frac{\partial \mathfrak{u} r}{\partial z} + \mathfrak{v}\frac{\partial \mathfrak{u} r}{\partial r} + \frac{\mathfrak{u}}{r}\frac{\partial \mathfrak{u} r}{\partial \varphi} - \omega\frac{\partial \mathfrak{u} r}{\partial \varphi}$$

Berücksichtigt man, dass wegen

$$l = 0; \; m = 0; \; n = 0; \quad \frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial r} = \frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial z}; \quad \frac{\partial \mathfrak{u} r}{\partial z} = \frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial \varphi}; \quad \frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial \varphi} = \frac{\partial \mathfrak{u} r}{\partial r}$$

und daher $\frac{\mathfrak{u}}{r} \cdot \frac{\partial v}{\partial \varphi} = \mathfrak{u}\frac{\partial \mathfrak{u}}{\partial r} + \frac{\mathfrak{u}^2}{r}$ ist, multipliziert die Gleichungen mit dz, dr und $d\varphi$ und addiert, so folgt:

$$-g\,dz - \frac{g}{\gamma}dp = d\frac{\mathfrak{w}^2}{2} + d\frac{\mathfrak{v}^2}{2} + d\frac{\mathfrak{u}^2}{2} - \omega\,d\mathfrak{u} r,$$

woraus sich unter Berücksichtigung, dass $\mathfrak{w}^2 + \mathfrak{v}^2 + \mathfrak{u}^2 = \mathfrak{C}^2$ und $-\frac{\omega}{g}\,d\mathfrak{u} r = dE =$ dem Differential der mechanischen Leistung der Oberflächenkräfte pro Kilogramm strömende Flüssigkeit ist, durch Integration die Energiegleichung ergibt:

$$Z + \frac{\mathfrak{C}^2}{2g} + \frac{p}{\gamma} + E = \text{konstant};$$ da die Entwicklung lediglich die Existenz eines Geschwindigkeitspotentials für die absolute Strömung voraussetzt, so ergibt sich, dass die-

selbe allgemein für den ganzen Inhalt gilt und nicht etwa nur auf eine Stromschichte oder Linie beschränkt ist.

* * *

Es erscheint nun auch für die allgemeinen Formen angezeigt, Geschwindigkeitspotentiale zu verwenden, die Funktionen von $\mathfrak{u}r$ sind.

Nimmt man also $F = f(\mathfrak{u}r)$ so ergibt sich aus der Kontinuitätsgleichung, wie auf Seite 298, die Doppelbeziehung

$$f'' \left[\left(\frac{\partial \mathfrak{u}r}{\partial z}\right)^2 + \left(\frac{\partial \mathfrak{u}r}{\partial r}\right)^2 + \left(\frac{\partial ur}{r \partial \varphi}\right)^2 \right] = 0$$

$$f' \left[\frac{\partial^2 \mathfrak{u}r}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 \mathfrak{u}r}{\partial r^2} + \frac{1}{r}\frac{\partial \mathfrak{u}r}{\partial r} + \frac{1}{r^2}\frac{\partial^2 \mathfrak{u}r}{\partial \varphi^2} \right] = 0$$

und es müssen daher gleichzeitig $f'' = 0$ und der Klammerausdruck der zweiten Beziehung gleich Null werden; dies führt analog wie für ebene Bewegung zur allgemeinen Gleichung des Geschwindigkeitspotentials

$$F = k \cdot \chi \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \ldots \quad I$$

worin χ nur mehr eine Funktion von r und z und aus der partiellen Differentialgleichung

$$\frac{\partial^2 \chi}{\partial z_2} + \frac{\partial^2 \chi}{\partial r_2} + \frac{1}{r}\frac{\partial \chi}{\partial r} + \frac{\chi}{r^2 k^2} = 0 \quad \ldots \quad II$$

zu bestimmen ist.

Die Gleichung II kann unter anderem erfüllt werden durch Funktionsformen für χ, wie solche in der Studie über Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen für die Bestimmung der Potentialfunktion einfacher Strömungen abgeleitet wurden; insbesondere fruchtbar ist die Form $\chi = a \cdot Z \cdot R$, wobei Z nur mehr eine Funktion von z und R eine Funktion von r ist.

Mit $Z = \cos\frac{z}{z_0}$ oder $Z = \sin\frac{z}{z_0}$ wird die Gleichung II erfüllt, wenn R aus der Differentialgleichung

$$R'' + \frac{R'}{r} + R\left(\frac{1}{r^2 k^2} - \frac{1}{z_0^2}\right) = 0 \quad \ldots \quad III$$

bestimmt wird; es ist dies eine Form der Differentialgleichung der Besselschen Funktionen, deren Integration durch Reihenentwicklung erfolgt.

Wählt man z. B. $Z = \cos\frac{z}{z_0}$ für die gesuchten Formen, so erhält man

$$\chi = a \cdot \cos\frac{z}{z_0} \cdot R \text{ und somit}$$

$$F = A \cos\frac{z}{z_0} \cdot R \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \quad I'$$

Hiemit erhält man weiter:

$$\mathfrak{w} = \frac{\partial F}{\partial z} = -\frac{A}{z_0}\sin\frac{z}{z_0} R \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \quad IV$$

$$\mathfrak{v} = \frac{\partial F}{\partial r} = +\frac{A}{\varphi}\cos\frac{z}{z_0} R' e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \quad V$$

$$\mathfrak{u} = \frac{1}{r}\frac{\partial F}{\partial \varphi} = \frac{A}{rk}\cos\frac{z}{z_0} R \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \quad VI$$

und man sieht, dass

$$\mathfrak{u}r = \frac{A}{k}\cos\frac{z}{z_0} R \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} = \frac{1}{k} F$$

also an jeder Stelle proportional dem Werte des Geschwindigkeitspotentials ist.

Die Wahl von $Z = \cos\frac{z}{z_0}$ führt auf Profilformen, deren allgemeine Gleichung aus der Relation

$$\frac{\mathfrak{w}}{\mathfrak{v}} = \frac{dz}{dr} = -\left(tg\frac{z}{z_0}\right)\frac{R}{R'}\frac{1}{z_0}$$

gefunden wird; $\frac{dz}{dr}$ ist unabhängig von φ, *es sind somit die Stromlinien auf Rotationsflächen gelegen.* Die allgemeine Gleichung der Meridianlinien derselben ist:

$$S = \int ctg\frac{z}{z_0}\, dz + \frac{1}{z_0}\int \frac{R}{R'}\, dr = \text{konstant.}$$

Diese Gleichung kann auch geschrieben werden:

$$S = \left(\sin\frac{z}{z_0}\right) \cdot e^{-\frac{1}{z^0}\int \frac{R}{R'} dr} \quad \ldots \quad VII$$

Man ersieht, dass für $\frac{z}{z_0} = \frac{\pi}{2}$ die Kompenente $\mathfrak{v} = 0$ wird, während für $z = 0$; $\mathfrak{w} = 0$ wird; die Form der Stromlinien kommt, wie nebenstehende Skizze (Abbildung 12) zeigt, bereits den Kranzformen ausgeführter moderner Turbinen nahe. Es wird aber mit $\frac{z}{z_0} = \frac{\pi}{2}$ auch $\mathfrak{u}r$ gleich Null, d. h. wenn die Schaufelung derart geführt werden soll, dass an allen Austrittstellen normaler Austritt erfolgt, so müssen die Schaufeln bis in die Ebene $z = \frac{\pi}{2} z_0$ reichen; diese Form hat auch bereits ihr praktisches Vorbild in den Turbinen von Briegleb Hansen.

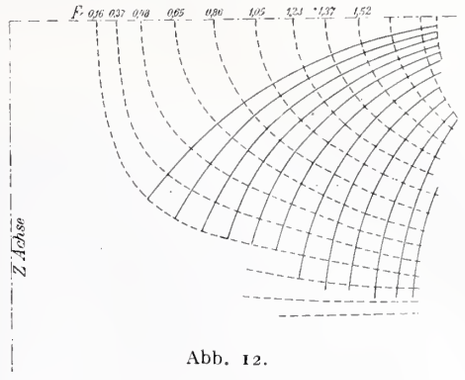


Abb. 12.

Für die Berechnung der Schaufelelemente sind die relativen Geschwindigkeitskomponenten einzuführen; man erhält:

$$w = \mathfrak{w} = -\frac{A}{z_0}\sin\frac{z}{z_0} R \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \quad VII$$

$$v = \mathfrak{v} = +A\cos\frac{z}{z_0} R' \cdot e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} \quad \ldots \quad VIII$$

$$u = \mathfrak{u} - r\omega = \frac{A}{rk}\cos\frac{z}{z_0} R\, e^{\frac{\varphi - \varphi_0}{k}} - r\omega \quad IX$$

sodass man wie in den frühern Beispielen alle Elemente: Linien und Flächen gleicher Geschwindigkeit, gleicher Pressung usw. berechnen kann.

Eine allgemeine Form für F ergibt sich, wenn man

$$\chi = a_n \sum_1^\infty \sin n\frac{z}{z_0} \cdot R_n + b_n \sum_1^\infty \cos n\frac{z}{z_0} \cdot R_n$$

setzt, mit a_n und b_n als konstanten Koeffizienten, und R_n bestimmt aus:

$$R''_n + \frac{R'_n}{r} + R_n\left[\frac{1}{k_0^2 r^2} - \frac{n^2}{z_0^2}\right] = 0.$$

Die Koeffizienten a und b können mit Rücksicht auf diejenigen Randbedingungen bestimmt werden, die durch spezielle Anforderungen betreffend die Strömungsverhältnisse beim Ein- und Austritt aus dem System gegeben sind. Die Möglichkeit einer Anpassung an solche Bedingungen ist dadurch geboten, dass die obige Gleichung für χ zu einer Fourier'schen Reihe wird, wenn man in den Funktionen R für r einen bestimmten Wert einführt.

* * *

Es lässt sich nun zeigen, dass, wenn einmal die Meridianlinien der Stromflächen gezogen sind, die Einzeichnung der absoluten und relativen Bahnkurven in einfacher Weise mittelst *konformer Abbildungen* erfolgen kann.

Wir gehen von den im III. Kapitel gefundenen Eigenschaften der konformen Abbildungen aus:

1. Die ebenen konformen Abbildungen von Rotationsflächen mit Meridianlinien gleicher Art sind ähnlich.[1])

[1]) Berichtigung: In Kapitel III ist auf Seite 291, rechte Spalte, 8. Zeile von oben, statt

$$R_b - R_a = R_0\, e^{\int_{r_a}^{r_b} \frac{dr}{r}\sqrt{1+f'^2}} = R_0\, e^{\Sigma_b - \Sigma_a}$$

zu setzen:

$$\frac{R_b}{R_a} = e^{\int_{r_a}^{r_b} \frac{dr}{r}\sqrt{1+f'^2}} = e^{\Sigma_b - \Sigma_a}$$

und demgemäss in Zeile 11 auch $\frac{R_b}{R_a}$ statt $\frac{R_b - R_a}{R_0}$.

2. Besteht auf einer Rotationsfläche eine Strömung, für die ein Geschwindigkeitspotential existiert, so besteht für die Abbildung ebenfalls eine Potentialfunktion.

3. Die Geschwindigkeit in einem Punkt der Rotationsfläche verhält sich zu derjenigen im entsprechenden Punkt der Abbildung wie $r : R$.

Diese Grundsätze finden noch folgende Ergänzung:

Die F', γ, Γ besitzen alle Geschwindigkeitskomponenten der Absolutbewegung den gemeinschaftlichen

Es muss dies daher auch für die Geschwindigkeitskomponenten der konformen Abbildung der Fall sein.

Daraus ist zu erkennen, dass die Stromlinien in den [illegible] welchen die Strömung stattfindet, ebenfalls gleicher Art sind, und dass sich dieselben aus ebenen [illegible] konformer Abbildungen ableiten, bezw. konstruieren lassen.

Die Ermittlung solcher Grundformen mit Hilfe der Grundsätze I bis IX, sowie die detaillierte Anpassung dieser Grundsätze an das praktische Problem liegen ausserhalb des Rahmens eines Aufsatzes einer Zeitschrift und werden deshalb Gegenstand einer selbständigen Publikation sein.

Die Ergebnisse der Untersuchungen des allgemeinen Falles können, wie folgt, zusammengefasst werden:

Die Fundamentalgleichungen werden durch Strömungsformen innerhalb eines mit konstanter Winkelgeschwindigkeit um eine Achse rotierenden Systems durchaus befriedigt, wenn für deren Absolutgeschwindigkeiten ein Geschwindigkeitspotential existiert.

Ist hiebei das Geschwindigkeitspotential eine Funktion des Geschwindigkeitsmomentes $\mathfrak{w}r$, *so sind die Flächen gleichen Geschwindigkeitspotentials Niveauflächen; es bestimmt sich die bei der Strömung umgesetzte Energie aus*

$$L = \frac{\gamma Q}{g} (F_{II} - F_I)\, \omega \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad .$$

wobei Q das sekundlich durchströmende Wasservolumen und F_I und F_{II} die Parameterwerte der Niveauflächen sind, zwischen denen die Strömung stattfindet.

Für die Bestimmung solcher Strömungen und damit der materiellen Kanalformen gibt die Potentialtheorie die Grundlage.

VI. Spezialfall für die Profilform nach Gleichung $S = r^2 z$.

Die Meridianlinie dieser Form wurde als erste Lösung bei Bestimmung der Formen für einfache Strömungen gefunden; die Komponenten w und v der Geschwindigkeit haben bei Anwendung derselben die Werte:

$$w = 2 k_1 z; \quad v = - k_1 r.$$

Der Kontinuitätsgleichung wird bei diesen Werten von w und v genügt, wenn $\frac{\partial u}{\partial \varphi} = 0$ ist; da nun auch $\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0$ und $\frac{\partial r}{\partial \varphi} = 0$ sind, so ergibt diese Annahme Strömungsformen mit gleichen Geschwindigkeitsverhältnissen längs eines Parallelkreises; es gelten somit die Gleichungen E'', F'', G'', D^* (siehe Kapitel II, 4. Fall).

Mit $\frac{\partial w}{\partial r} = 0$ und $\frac{\partial v}{\partial z} = 0$ folgt $\lambda = 0$; durch die Annahme $\mu = 0$ werden die Gleichungen E'' und F'' befriedigt; es muss dann wegen $\frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0$ auch $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ sein, woraus sich noch weiter ergibt, dass u nur von r abhängig ist (entsprechend einem schon in Kapitel II, 4. Fall ausgesprochenen Grundsatz), und dass dasselbe wegen $\frac{\partial v}{\partial \varphi} = 0$ auch für v der Fall sein muss.

Es reduziert sich somit die Gleichung G'' auf

$$v \frac{dv}{dr} - (v - \omega) \frac{dw}{dz} = 0 \text{ oder}$$

$$k_1 r \frac{dv}{dr} + 2 k_1 (v - \omega) = 0,$$

woraus sich durch Integration $v = \omega + \frac{k}{r^2}$ mit k als Integrationskonstante ergibt.

Da nun $v = -\frac{1}{2r} \frac{dur}{dr}$ ist, so folgt

$$ur = - r^2 \omega - 2 k \lg. \text{nat} \frac{r}{\varrho}$$

mit ϱ als einer weitern Integrationskonstanten.

Hiemit sind alle Geschwindigkeitskomponenten der Relativbewegung bestimmt; diejenigen der Absolutbewegung ergeben sich mit:

$$\mathfrak{w} = w = 2 k_1 z; \quad \mathfrak{v} = v = - k_1 r$$

$$\mathfrak{u}r = ur + r^2 \omega = - 2 k \lg. \text{nat} \frac{r}{\varrho}.$$

Da v und u von z unabhängig sind, können die Schaufeln als Zylinderflächen mit Erzeugenden parallel zur Achse und darauf senkrecht stehende Leitlinien ausgebildet werden, deren Gleichung in Polarkoordinaten sich aus der Differentialgleichung

$$\frac{dr}{r d\varphi} = \frac{vr}{ur} = \frac{k_1 r^2}{r^2 \omega + 2 k \lg. \text{nat} \frac{r}{\varrho}}$$

durch Integration in der Form darstellt:

$$\varphi = \varphi_0 + \left(\frac{\omega}{k_1} - \frac{k}{k_1 r^2}\right) \lg. \text{nat} \frac{r}{\varrho} - \frac{k}{2 k_1} \left(\frac{1}{r^2} - \frac{1}{\varrho^2}\right)$$

wobei für $r = \varrho$, $\varphi = \varphi_0$ wird.

Die Fundamentalgleichungen A, B, C reduzieren sich in diesem Fall wegen

$$\frac{\partial w}{\partial t} = 0; \quad \frac{\partial w}{\partial r} = 0; \quad \frac{\partial w}{\partial \varphi} = 0, \text{ also } \frac{\partial w}{\partial z} = \frac{dw}{dz} \text{ und}$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} = 0; \quad \frac{\partial v}{\partial z} = 0; \quad \frac{\partial v}{\partial \varphi} = 0, \text{ also } \frac{\partial v}{\partial r} = \frac{dv}{dr} \text{ auf:}$$

$$- g - \frac{g}{\gamma} \frac{\partial p}{\partial z} = w \frac{dw}{dz}; \quad - \frac{g}{\gamma} \frac{\partial p}{\partial r} = v \frac{dv}{dr} - r\omega^2 - 2 u \omega - \frac{u^2}{r};$$

$$- \frac{g}{\gamma} \frac{\partial p}{\partial \varphi} = + 2 k k_1$$

durch Multiplikation mit dz, dr, $d\varphi$ und Addition erhält man:

$$- g\, dz - \frac{g}{\gamma} dp = d \frac{w^2}{2} + \frac{dv^2}{2} - d \frac{r^2 \omega^2}{2} - 2 u \omega\, dr -$$

$$- \frac{u^2}{r} dr + 2 k k_1\, d\varphi.$$

Addiert und subtrahiert man links $d \frac{u^2}{2}$, so folgt wegen $w^2 + v^2 + u^2 = c^2$:

$$- g\, dz - \frac{g}{\gamma} dp = d \frac{C^2}{2} - d \frac{r^2 \omega^2}{2} -$$

$$- \left[\left(2 u \omega + \frac{u^2}{r} + u \frac{du}{dr}\right) dr - 2 k k_1\, d\varphi\right].$$

Der Ausdruck unter der eckigen Klammer wird durch u, dessen Ableitung nach r und die Differentialgleichung der Leitlinie identisch gleich Null und es resultiert, wie erforderlich, durch Integration die Hauptgleichung der Relativbewegung

$$z + \frac{C^2}{2g} - \frac{r^2 \omega^2}{2g} + \frac{p}{\gamma} = \text{konstant}.$$

Aus der Gleichung

$$- \frac{g}{\gamma} \frac{\partial p}{\partial \varphi} = + 2 k k_1$$

ergibt sich, dass auch in diesem Fall die Pressung längs eines Parallelkreises linear mit φ variiert. Eine Umformung ähnlicher Art wie die eben durchgeführte zeigt, dass die Energiegleichung nur je innerhalb einer Stromschichte erfüllt ist, was damit begründet ist, dass für die Bewegungsform kein vollkommenes Geschwindigkeitspotential existiert.

* * *

Lorenz legt seiner neuen Theorie der Turbinen und Kreiselräder diese Spezialform $S = r^2 z$ zugrunde, leitet aber aus seinen Aufstellungen ab, dass die Wahl des Gesetzes für das Geschwindigkeitsmoment $\mathfrak{w}r$ nur insofern beschränkt sei, dass dasselbe lediglich als Funktion von r erscheine, wobei aber die Funktionsform eine ganz willkürliche sei. Diese Schlussfolgerung resultiert daraus, dass bei Definition der zweidimensionalen Strömung (siehe: Neue Theorie und Berechnung der Kreiselräder § 3, Seite 13)

Verbauungen am Flibach bei Weesen.

Unterer Teil der Bergpartie.

Nach einer Originalaufnahme.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

TYP. JEAN FREY, ZÜRICH.

nicht nur Gleichheit der Geschwindigkeitsverhältnisse längs eines Parallelkreises, sondern auch Gleichheit der Pressung $\left(\frac{\partial p}{\partial \varphi} = 0\right)$ angenommen wird. Dies kann jedoch nur *bei kreisender Strömung ohne Kraftabgabe* der Fall sein und steht daher mit der bezweckten Formbestimmung nicht im Einklang.

Hiemit schliesse ich, indem ich der Schweiz. Bauzeitung für die Aufnahme des Artikels und die Anfertigung der Skizzen meinen besten Dank sage.

Zürich, im November 1906.

Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel.

Wir veröffentlichen nachstehend das Gutachten des Preisgerichtes im Wettbewerb zu einem Bebauungsplan für das Quartier de la Maladière in Neuchâtel und hoffen, in Bälde auch die prämiierten Arbeiten in gewohnter Weise zur Darstellung bringen zu können.

Rapport du Jury.

Dans l'élaboration du programme du concours, le jury a tenu en première ligne à ménager et à mettre en valeur les beautés naturelles des terrains à distribuer. Trois points spéciaux étaient à sauvegarder: le Crêt, la Pierre à Mazel et les grèves naturelles des Saars. Il fallait, par contre, éviter la monotonie provenant de la prolongation des artères en ligne droite et du plan en damier du quartier de l'Est, tout en créant des raccordements faciles entre les grandes voies de communication existantes.

Dans sa séance du 1er décembre 1906, le jury a étudié les 19 projets qui étaient parvenus dans les délais voulus à la Direction des Travaux publics de la commune de Neuchâtel. Ces projets sont les suivants: 1. *Révolutionnaire.* — 2. *Est.* — 3. *En avant.* — 4. *Sic Video.* — 5. *Joran.* — 6. *En Bise.* — 7. *A l'avenir.* — 8. *En général.* — 8. *Tramway futurs.* — 10. *Remplissage.* — 11. *Terminus.* — 12. *Art de bâtir les villes.* — 13. *Timbre de 5 cent.* — 14. *Jaune trop vif.* — 15. *Timbre de 5 cent. dans un triangle.* — 16. *15 novembre 1906.* — 17. *Un cheval.* — 18. *Radli.* — 19. *Verdure.*

D'une manière générale, le jury a trouvé que l'ensemble du concours manquait d'originalité, à part quelques heureuses exceptions.

Le projet qui a attiré l'attention du jury, comme répondant bien aux besoins de l'avenir tout en dénotant une certaine recherche esthétique, est le projet No 10, *Remplissage.* L'adoption de la rue du Manège prolongée comme artère principale devenant route cantonale, tout en lui enlevant la raideur d'une ligne droite et en la soudant à l'Ouest avec la rue des Beaux-Arts et à l'Est avec le futur port, est recommandable. Ce port nous paraît bien situé, les abords en sont faciles et offrent des surfaces suffisantes pour entrepôts. Il arrête d'une manière très heureuse toute idée de prolongation du quai dans la direction de St-Blaise. Le lotissement présente une variété permettant de réserver des terrains pour villas le long du lac et des emplacements pour industries. Mentionnons spécialement le bloc qui termine avantageusement le quartier à l'Est. Les jardins, édifices publics et rues secondaires dénotent une étude minutieuse. Le jury ferait quelques réserves sur le nivellement de la rue qui relie les Saars à la rue du Manège; on pourrait faire disparaître cet inconvénient en exhaussant la rue du Manège, ce qui aurait aussi l'avantage d'améliorer la jonction au Crêt.

Le jury propose d'accorder à ce projet le premier prix, d'une valeur de 500 Fr.

Le projet le plus caractéristique, au point de vue de l'originalité et qui coupe le mieux la monotonie du quartier de l'Est, est le projet No 12, *Art de bâtir les villes,* qui présente de très belles qualités. L'idée maîtresse de ce projet est la communication directe du Faubourg de l'Hôpital au nouveau port, qui est bien placé; il résoud fort bien la condition du programm des terrains industriels. Il termine bien le quai et ménage des terrains au bord du lac. Ce projet présente par contre les graves inconvénients suivants: le raccordement du quartier avec la route cantonale à l'Est est défectueux et les rues sont trop étroites.

Le jury propose de décerner à ce projet un second prix de Fr. 300.

Dans le projet No 18, *Radli,* la disposition des artères principales est bonne, surtout la jonction du quai avec les Saars, mais l'auteur n'est arrivé à ce résultat qu'en exhaussant d'une façon démesurée le niveau des rues du côté de l'Est. L'établissement d'une promenade publique à l'extrémité orientale, en soudant la grève naturelle au quai, a paru une heureuse solution, mais devrait être retirée sur terre ferme et non pas construite en plein lac. Le port de commerce est mal situé et défectueux à tous les points de vue. La surface des massifs à construire a paru exagérée et insuffisamment étudiée et les terrains industriels font complètement défaut. Les constructions devant le Crêt devraient être supprimées, soit au point de vue esthétique, soit surtout au point de vue de la jonction de la rue des Beaux-Arts avec le quai. Le carrefour de la Maladière et de la rue du Manège est hors de proportion avec l'ensemble du quartier.

Le jury propose néanmoins, vu la conception générale de ce projet, de lui accorder un 3me prix de Fr. 200.

Le jury a accordé une mention honorable au No 16, *15 novembre 1906,* en tenant compte de la bonne jonction du quai avec les Saars et de la rue du Manège prolongée avec le port, ainsi que de l'aménagement pittoresque des bords du lac. La disposition des constructions est, par contre, médiocre et la suppression du Crêt est regrettable.

Viennent ensuite par ordre de mérite les Nos 17, *Un cheval,* 1, *Révolutionnaire,* et 3, *En avant,* mais qui paraissent tous inexécutables.

Dans le No 17, les artères et les places ne sont pas en proportion avec les besoins du quartier, et l'idée de prolonger la rue des Beaux-Arts dans la direction de St-Blaise n'est pas recommandable. Dans le No 1, le lotissement est original, mais la partie orientale est insuffisamment étudiée et ne tient pas compte de la configuration naturelle du terrain. Le No 3 n'a d'autre originalité que les projets grandioses dans la portion orientale, projets qui seraient inexécutables dans la réalité.

Quant aux autres projets, le jury les a éliminés à cause de leur banalité et parce qu'ils n'offrent pas d'éléments à relever suffisants pour l'élaboration d'un projet définitif.

En terminant, le jury estime qu'il est possible d'établir un projet d'aménagement du quartier de la Maladière en s'inspirant des idées données par les projets primés et il recommande à l'Administration de faire l'acquisition du projet No 16, *15 novembre 1906,* qui compléterait les précédents.

Le jury estime qu'il est désirable de ne pas prolonger le quai au delà des Saars, afin de conserver la falaise avec sa grève naturelle comme site pittoresque.

Après avoir terminé ses opérations, le jury a ouvert en présence du Président et du Vice-Président du Conseil communal les enveloppes contenant les noms des lauréats et il a constaté que les auteurs des projets sont:

No 10, *Remplissage:* MM. *Gustave Chable* et *Edmond Bovet,* architectes, à Neuchâtel.

No 12, *Art de bâtir les villes:* M. *H. Hindermann,* architecte, à Berlingen (Thurgovie).

No 18, *Radli:* MM. *J.* et *K. Hippenmeier,* ingénieurs, à Zurich, et *Hans Reimann,* architecte, à St-Moritz.

Neuchâtel, le 1er décembre 1906.

LE JURY:

(Signé): *Louis Perrier. E. Riggenbach. G. Fatio.*

Le Directeur des Travaux publics: *F. Porchat.*

Der ägyptische Dampfpflug.

System Boghos Pascha Nubar.

Seit in den Sechzigerjahren des verflossenen Jahrhunderts der kürzlich verstorbene deutsche Ingenieur Max Eyth die Fowlerschen Kabeldampfpflüge in Aegypten eingeführt hatte, war dieses fruchtbare Land bis in die neueste Zeit ein Hauptverwendungsgebiet für die mittels Kabel zwischen zwei Lokomobilen hin und her bewegten Pflüge, deren Anwendung einen grossen Anteil an dem Aufschwung der ägyptischen Bodenkultur gehabt hat.

In den letzten Jahren traten indessen Bestrebungen hervor, das in Anschaffung und Betrieb teuere Kabelpflugsystem durch eine wirtschaftlichere Arbeitsmaschine zu ersetzen. Die Landwirtschaft verlangte nach einer Maschine, die statt des Umbruches in schweren Schollen mit nachfolgender Behandlung durch Kultivator und Egge in *einer* Passage eine feine Zerkleinerung, Auflockerung und Durcheinander-Mengung des schweren lehmigen ägyptischen Ackerbodens vollbringen sollte.

Nachdem verschiedene im Lande eingeführte neue Pflüge englischen und amerikanischen Ursprungs, die teils eine hackende, teils eine fraisende Wirkung auf den Boden

Der ägyptische Dampfpflug, System Boghos Pascha Nubar.

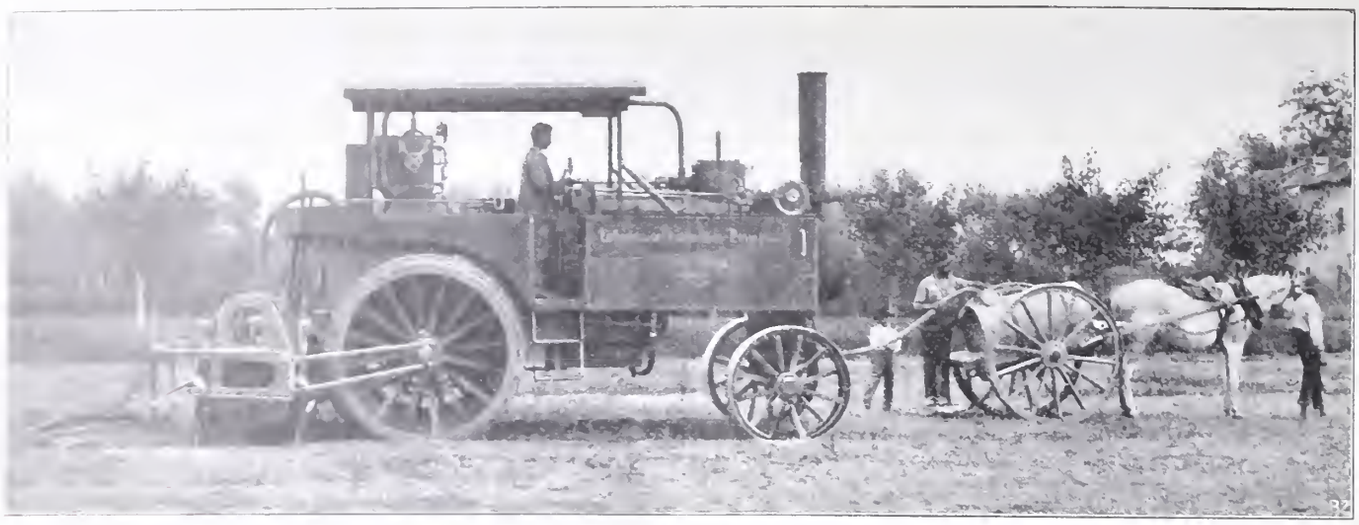


Abb. 2. Seitenansicht des Dampfpfluges. Grosses Modell.

ausübten, das gesteckte Ziel nicht zu erreichen vermochten, fasste ein ägyptischer Grossgrundbesitzer, S. E. Boghos Pascha Nubar in Kairo, die Idee eine Maschine bauen zu lassen, bei der die Erde durch mit Messern besetzte Räder bearbeitet wird, die sich senkrecht zur Vorwärtsbewegungsrichtung des ganzen Apparates drehen und eine hackende Wirkung ausüben.

Nach einigen vorhergegangenen, nicht geglückten Versuchen übernahm es im Herbst 1904 die *Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur, einen Dampfpflug System Boghos Pascha Nubar zu bauen. Die Konstruktionszeichnungen dazu wurden von der Fabrik gemeinschaftlich mit dem Ingenieur des Bestellers, Herrn *Gandillon,* ausgearbeitet. Die neue Maschine wurde im Sommer 1905 vollendet und in Winterthur auf dem Felde erprobt. Sie ist seither in Aegypten im Betrieb, wo sie sich gut bewährt. Eine zweite Maschine mit einigen verbesserten Details befand sich auf der Mailänder Ausstellung 1906, während weitere zwei Stück, davon das eine von etwas kleinerem Typ, gegenwärtig in Winterthur im Bau begriffen sind.

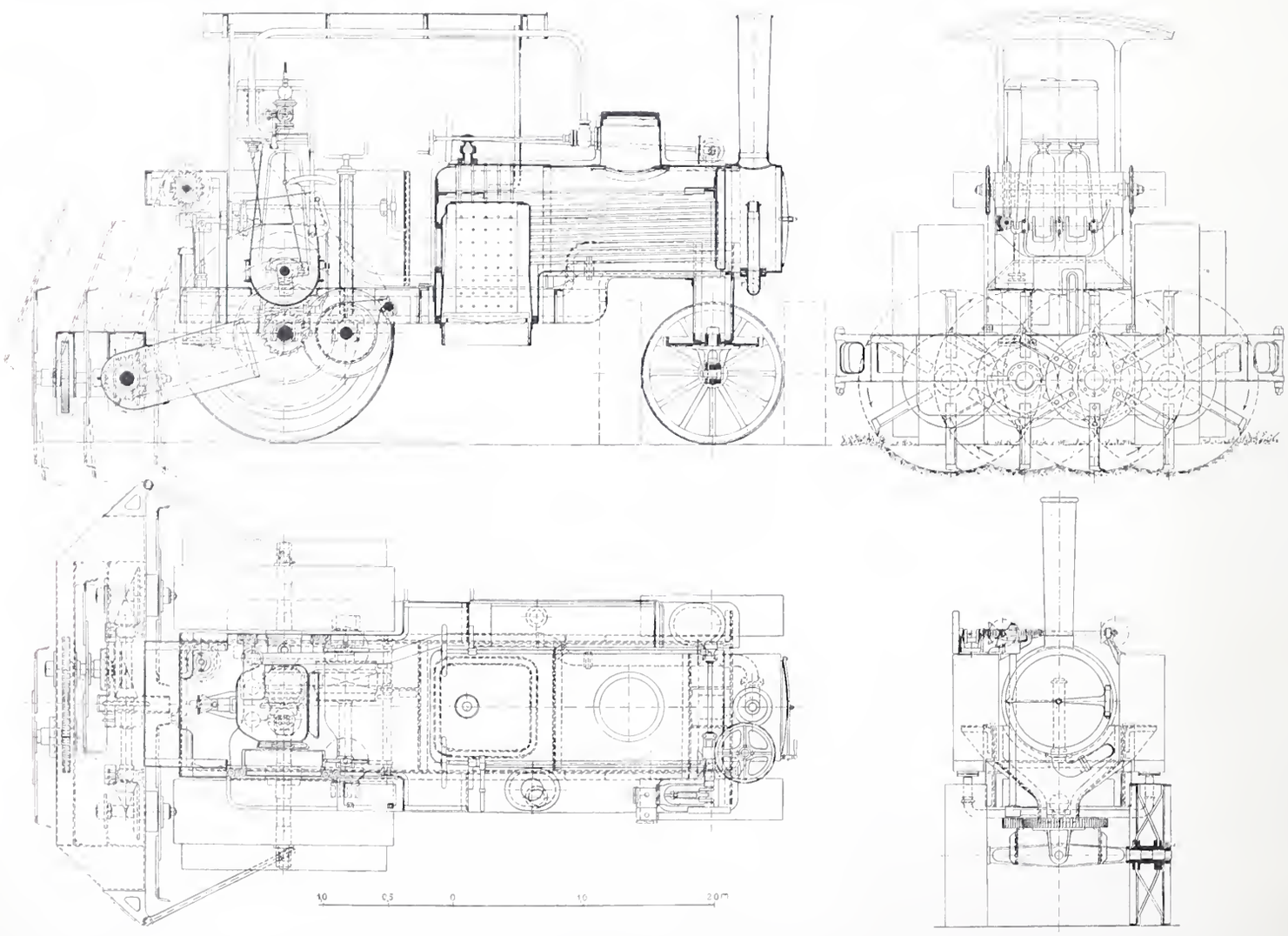


Abb. 1. Aufriss, Grundriss, Vorder- und Rückansicht des ägyptischen Dampfpfluges, kleines Modell. — Masstab 1 : 50.
Erbaut von der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur.

Der neue Dampfpflug besteht aus einem automobilen Fahrzeug, dem Trakteur, das, im Aeussern einer Strassenlokomotive ähnlich, Kessel und Dampfmaschine samt Wasser- und Kohlenvorrat trägt, und dem eigentlichen Pflugapparat, der hinten am Fahrzeug beweglich aufgehängt ist und die zur Bearbeitung des Ackerbodens dienenden Messerräder mit ihrem Antrieb enthält.

Das Fahrzeug besitzt im Gegensatz zu Strassenlokomotiven englischer Bauart, die zur Lagerung von Maschine und Tragachsen den Kessel benutzen, einen unabhängigen Rahmen aus Längs- und Querblechen, mit dem die feststehende Hinterachse starr verbunden ist, während die vollkommen frei bewegliche Vorderachse mit den Vorderrädern eine ganze Umdrehung unter dem Rahmen ausführen kann. Der Kessel, von gewöhnlicher Lokomotivkesselbauart, ist vorn fest, hinten beweglich auf dem Rahmen gelagert. Rechts und links daneben stehen die beiden Wasserkasten zur Aufnahme der Wasser- und Kohlenvorräte. Die Dampfmaschine, eine stehende Zwei-Zylinder-Verbundmaschine mit Kolbenschiebern und Kulissensteuerung, macht 300 *Umdrehungen* in der Minute und leistet normal 45 *P. S.* beim grössern und 30 *P. S.* beim kleinern Maschinentyp. Sie steht senkrecht über der Hinterachse und treibt mittels Zahnrädern direkt auf die auf der letztern gelagerte hohle Vorgelegwelle. Diese Vorgelegwelle treibt einerseits auf das Differentialgetriebe, während anderseits von ihr aus der Antrieb des eigentlichen Pfluges erfolgt. Das Differentialgetriebe, im allgemeinen von üblicher Bauart, mit zwei Planeten-Zahnkolben, treibt mit seinen beiden Wellenenden auf die Zahnkränze der Hinterräder. Es ist mit zwei Bandbremsen versehen, die gestatten, das eine oder andere der beiden Hinterräder festzubremsen. Dadurch wird erreicht, dass der Dampfpflug am Ende des Feldes rasch und in sehr enger Kurve wenden, ja sich eigentlich um das eine (gebremste) Hinterrad drehen kann. Da das Umwenden der Maschine einen unproduktiven Zeitverlust bedeutet, ist es von grosser Bedeutung, rasch zu wenden. Es wurde daher, um die hierzu nötige Drehung des Vorderwagens des Fahrzeuges schnell vornehmen zu können, in Verbindung mit der Lenkung von Hand ein kleiner Dampf-Servomotor angebracht. Dieser Servomotor, durch Schleppexzenter umsteuerbar, ist mit der Hand-Lenkung so verbunden, dass er sowohl selbständig arbeiten, als auch die Wirkung des Handantriebes nur verstärken kann.

Abb. 3. Rückansicht des Dampfpfluges, grosses Modell. (Der Pflug ist gehoben.)

Die Hinter- und Vorderräder sind aus Blechkränzen mit schmiedeeisernen, in die Naben eingegossenen Armen konstruiert. Die erstern tragen ausserhalb des eigentlichen Radkranzes je einen U-Eisenring von etwas kleinerem Durchmesser als das Rad, der bei wenig tragfestem Grund die Tragfläche vergrössern soll, ohne dass für normale Verhältnisse die Räder unnötig breit sind. Diese Radform hat sich bei relativ geringem Gewicht als sehr zuverlässig erwiesen.

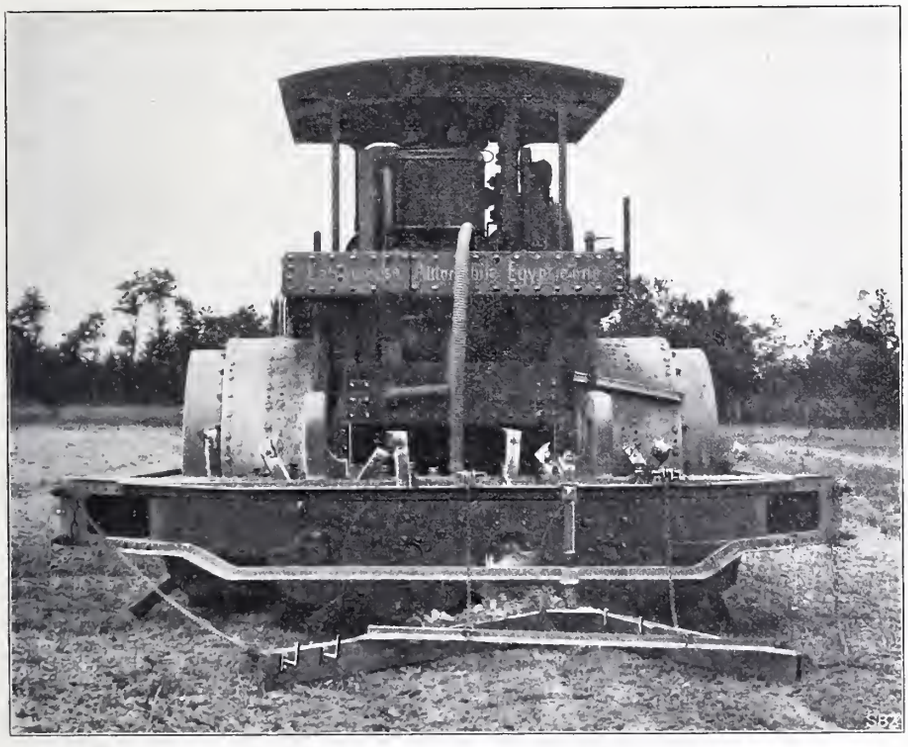


Abb. 4. Rückansicht des Dampfpfluges, grosses Modell. (Der Pflug ist zur Arbeit gesenkt.)

Der eigentliche Pflug wird von der Hinterachse aus durch eine Gallsche Kette angetrieben. Eine gemeinsame Hauptwelle treibt mittels Kegel- und Stirnrädern die Achsen der Messerräder (bei der grössern Maschine 6, bei der kleinern 4 Messerräder). Die Messerräder tragen je sechs Arme aus Flachstahl, an deren Enden die hackenartig gebogenen gehärteten Messer aufgenietet sind. Der ganze Antrieb des Pfluges ist durch Verschalungen sorgfältig staubdicht abgeschlossen und so vor übermässiger Abnützung durch Unreinigkeiten geschützt. Das Heben und Senken des Pfluges geschieht bei den ersten Maschinen durch von der Dampfmaschine mittels mechanischer Kupplungen angetriebene Schraubenspindeln. Der neue kleinere Maschinentyp besitzt eine Hebung durch Handantrieb mit Hülfe eines hydraulischen, durch Druckwasser vom Kessel her betriebenen Servomotor-Kolbens. Der Pflug wird von der Hinterachse aus durch Verbindungsstangen gehalten und dreht sich beim Heben und Senken um die letztere.

Die Abbildung 1 zeigt Auf- und Grundriss, Vor- und Rückansicht der kleinen Maschine, während die photographischen Ansichten (Abb. 2, 3 u. 4) von der grössern Maschine aufgenommen worden sind.

Die Maschinen können ihren Wasservorrat ohne Stillstand während der Arbeit erneuern, da das Wasser mittels eines Ejektors aus einem nebenher geführten Maultier-Karren in die Wasserkasten gesogen werden kann. Auf diese Weise kann, mit Ausnahme der Ruhepausen und der

kurzen Halt zum Reinigen des Feuers, kontinuierlich gefüllt werden.

Die Bearbeitung des Ackerbodens, das ist die Pulverisierung und Durchmengung der Erde mit eventuell vorher ausgestreutem Dünger, ist eine sehr vollkommene. Ein hinter der Anlage hergezogener, pfadschlittenartiger Rechen ebnet die zerkleinerte Erde wieder eben. Die Maschine machte einen Messversuch vor einer Kommission der „Société Nationale d'agriculture" in hartem, trockenem Boden auf einer Fläche von 6700 m^2 Ackerland auf 22 cm Tiefe umgepflügt. Auch an der Mailänder Ausstellung wurde sie der dortigen Jury im Betriebe vorgeführt und hat die goldene Medaille erhalten.

Die hauptsächlichsten Konstruktionsdaten der Maschine sind:

	grosse Maschine	kleine Maschine
1. *Kessel:*		
Heizfläche	30 m^2	20 m^2
Rostfläche	0,6 m^2	0,46 m^2
Dampfdruck	12 Atm.	13 Atm.
2. *Dampfmaschine:*		
Zylinderdurchm. Hochdruck	180 m/m	160 m/m
Niederdruck	280 m/m	250 m/m
Gemeinsamer Hub	300 m/m	280 m/m
Minutliche Umdrehungszahl	300	320
3. *Fahrzeug:*		
Radstand	3400 m/m	3300 m/m
Durchm. der Hinterräder	1800 m/m	1700 m/m
Geschwindigkeit der Vorwärtsbewegung	0,52 m-Sek.	0,54 m-Sek.
Wasservorrat	1300 Liter	1000 Liter
Kohlenvorrat	350 kg	350 kg
4. *Pflug:*		
Zahl der Messerräder	6	4
Minutliche Umdrehungszahl der Messerräder	30	30
Nützliche Arbeitsbreite	3300 m/m	2250 m/m
Maximale Arbeitstiefe	35 cm	32 cm

Der neue Dampfpflug ist S. E. Boghos Pascha Nubar in Kairo in allen Kulturstaaten patentiert worden. S.

Miscellanea.

Strassenbrücke über das Sittertobel bei Gmünden (Appenzell A.-Rh.). Nachdem die Landsgemeinde am 29. April 1906 die Erstellung einer neuen Gmündertobelbrücke im ungefähren Kostenbetrag von 300 000 Fr. gutgeheissen hatte, beauftragte die Landes-Bau- und Strassenkommission von Appenzell A.-Rh. Herrn Professor *E. Mörsch* in Zürich, in Verbindung mit dem Kantonsingenieur bezügliche Projekte auszuarbeiten. Da von dem Bau einer steinernen Brücke aus Mangel an geeignetem Baumaterial abgesehen werden musste, anderseits die bei eisernen Brückenkonstruktionen erforderlichen Instandhaltungsarbeiten vermieden werden sollten, arbeitete Professor Mörsch einen Entwurf aus für eine Brücke in armiertem Beton, mit der das Tobel durch einen eingespannten Bogen ohne Gelenk von 79 m Lichtweite und 26,5 m Pfeilhöhe überspannt werden soll. Die Fahrbahn liegt über den Seitenöffnungen horizontal und steigt über dem grossen Bogen beiderseits mit $^1/_2$% an; ihre Breite ist mit 6,9 m zwischen den Geländern vorgesehen. Zur Armierung des Bogens, dessen Abmessungen übrigens genügen würden, um auch ohne solche die nötige Sicherheit zu bieten, sind 28 mm starke Rundeisen in 50 cm Abstand am Rücken und in der Leibung des Gewölbes in Aussicht genommen. Wir enthalten uns, auf das Projekt hier näher einzugehen, in der Meinung, nach Ausführung des Objektes unsern Lesern eine eingehende Darstellung desselben bringen zu können.

Die Eingangs genannte Kommission ersuchte Herrn Oberingenieur-Stellvertreter der S. B. B., *E. Elskes* in Bern, um eine Begutachtung des Projektes. Dieser stimmte in seiner einlässlichen Begründung sowohl der vorgeschlagenen Bauweise, wie auch der Berechnung und den Details des Entwurfes in jeder Hinsicht zu. Ein Vergleich, den er zwischen vier nachträglich eingelaufenen Offerten für eiserne Bogenbrücken von annähernd gleicher Stützweite und dem Projekte Mörsch anzustellen in der Lage war, zeigte, dass auch die Eisenkonstruktionen den Kostenpreis, der für die Baute in armiertem Beton ausgerechnet war, nahezu erreichten. Dieser Kostenbetrag beziffert sich rund auf:

1. Widerlager, Ufergewölbe und Pfeiler samt Fahrbahn	145 000 Fr.
2. Grosser Bogen samt Fahrbahn	90 000
3. Lehrgerüst	120 000 »
4. Verschiedenes und Unvorhergesehenes	30 000 »
Im Ganzen somit auf	385 000 Fr.

Auf Grund der Vorlage und dieses Gutachtens hat die Kommission das Projekt von Prof. Mörsch einstimmig zur Ausführung empfohlen, worauf der Bau der Brücke nach demselben von der Regierung ebenso einmütig dem Kantonsrate beantragt worden ist.

Schweizerischer Bundesrat. Die Bundesversammlung wählte zum Bundespräsidenten für 1907 Herrn Bundesrat *Eduard Müller* und zum Vizepräsidenten Herrn Bundesrat Ernst Brenner. In seiner Sitzung vom 16. Dezember d. J. hat der Bundesrat die Departements für das nächste Jahr wie folgt unter seine Mitglieder verteilt.

		Vorsteher:	Stellvertr.:
Departement des Auswärtigen	HH. Bundespräsident	Müller	Brenner
» » Innern	» Bundesrat	Ruchet	Zemp
Justiz- und Polizeidepartement	» »	Brenner	Comtesse
Militärdepartement	» »	Forrer	Müller
Finanz- und Zolldepartement	» »	Comtesse	Ruchet
Handels-, Industrie- und Landwirtschaftsdepartement	» »	Deucher	Forrer
Post- u. Eisenbahndepartement	» »	Zemp	Deucher

Eidgenössische Wasserrechtsgesetzgebung. (Band XLVII, Seite 110; Band XLVIII, S. 174, 243). Die vom Bundesrat bestellte Kommission zur Vorberatung der Wasserrechtsfragen bezw. zur Formulierung des neuen Artikels der Bundesverfassung nebst Ausführungsgesetz ist auf Mittwoch den 9. Januar 1907 nach Bern einberufen.

Eidgenössisches Polytechnikum. Professor Dr. *A. Stodola* am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich erhielt von der Akademie der Wissenschaften in Paris den Preis Clunex für 1906 im Betrage von 2500 Franken zuerkannt für seine Arbeit über die Dampfturbinen.

Konkurrenzen.

Universität Sofia. (Seite 281). Das bulgarische Ministerium gibt bekannt, dass der Einlieferungstermin in diesem internationalen Wettbewerbe um drei Monate verschoben wurde. Die Pläne müssen demnach bis spätestens 1./14. Juli 1907 eingesandt sein.

Nekrologie.

† **Jacques Bosch.** Am 13 Dezember starb in Longeville (Département Meuse) Ingenieur Jacques Bosch aus Zürich, technischer Direktor der Ateliers de la Société française des Moteurs Diesel, im Alter von nur 43 Jahren.

Nachdem Bosch die Schulen seiner Vaterstadt Zürich absolviert hatte, machte er in der ehemaligen «Neumühle» eine praktische Lehrzeit als Mechaniker durch. Von 1884 bis 1887 besuchte er die mechanisch-technische Abteilung des eidgenössischen Polytechnikums und trat nach Abschluss seiner Studien als Betriebsingenieur in die Papeterie Jean d'heures in Sandrupt (Département Meuse) ein, in welcher Stellung er bis 1891 verblieb. In diesem Jahre engagierte ihn die Papeterie Viscaina in Bilbao als Bauleiter für die Einrichtung einer neuen Papierfabrik. Nach Fertigstellung dieser Anlage kehrte Bosch im Jahre 1895 wieder nach Frankreich zurück, um in Nancy die Leitung der Erweiterungsarbeiten für die elektrotechnische Fabrik Henrion zu übernehmen.

Seine anerkannte Tüchtigkeit im Bau und Betrieb von Papierfabriken veranlasste aber seine frühern Chefs bald, ihn wieder zurückzurufen und ihm die technische Leitung der Papeterie Jean d'heures zu übertragen.

Als dann im Jahre 1899 die französische Dieselmotoren-Gesellschaft gegründet wurde, berief diese als technischen Leiter der neu zu erstellenden Fabrik in Longeville Herrn Bosch, der den Gründern des neuen Unternehmens aus seiner bisherigen Tätigkeit als tüchtiger, pflichtgetreuer Ingenieur bekannt war. Bosch hat dann die ganze Entwicklungsgeschichte des Dieselmotorenbaues durchgekostet. Er hat dabei, man darf es wohl sagen, sein Leben fürs Geschäft geopfert, indem er sich keine Erholung von den vielen geschäftlichen Aufregungen gönnte. Unmittelbar bevor ihn seine letzte Krankheit ergriff, hatte er einen schönen Erfolg seiner rastlosen Tätigkeit zu verzeichnen. Auf Grund der von der französischen Marineverwaltung vorgenommenen Proben wurde seinem Geschäfte von dieser Verwaltung ein grösserer Auftrag erteilt, dessen Durchführung Bosch jedoch nicht mehr erleben sollte. Eine kurze aber heftige Lungenentzündung machte seinem rastlosen Leben allzufrüh ein Ende. Auf seinen Wunsch wurde er in seiner von ihm so innig geliebten Vaterstadt Zürich beigesetzt. Er ruhe in Frieden! *H. W.*

Literatur.

Von der Staatsbauverwaltung in Bayern ausgeführte Strassen-, Brücken- und Wasserbauten. Mitgeteilt von der *k. obersten Baubehörde im Staatsministerium des Innern.* I. Band. Mit 48 Textfiguren, 43 in Photolithographie und 20 in Lichtdruck ausgeführten Tafeln. München 1906. Verlag von Piloty & Löhle. Preis geb. 50 Mk.

Mit dem vorliegenden Band beginnen die fortlaufenden Veröffentlichungen über die von der bayrischen Staatsbauverwaltung seit dem Jahre 1892 ausgeführten wichtigern Strassen-, Brücken- und Wasserbauten, letztere mit Ausnahme der Flusskorrektionen. Der erste Band enthält die in Text, Zeichnung und Bild mustergiltige Darstellung einer Reihe von interessanten Bauten. Die in den Jahren 1893 bis 1897 ausgeführte 5,8 *km* lange *Kesselbergstrasse*, die das zwischen dem Kochel- und dem Walchensee gelegene Teilstück des Strassenzuges München-Benediktbeuren-Mittelwald bildet, ist eine im schwierigen Gelände ausgeführte Gebirgsstrasse ersten Ranges mit schöner Tracéentwicklung, mässiger Steigung (maximal $5\,^1/_2\,^0/_0$) und zahlreichen Kunstbauten. Die Strasse ist in Lageplan, Längenprofil, Normalprofilen und Kunstbautenzeichnungen detailliert dargestellt. Hierauf folgt eine Reihe von steinernen Brücken, alles bedeutende Objekte, die als Ersatz von hölzernen Strassenbrücken ausgeführt wurden; es sind dies die *Saalachbrücke zu Reichenhall*, *die Isarbrücke bei Freising*, *die Brücke über die Laaber bei Schönach und die obere Alzbrücke in Altenmarkt.* Alle diese Brücken sind in ausführlicher Weise in allen Details, zum Teil unter Beigabe der statischen Berechnungen, dargestellt. *Die eiserne Strassenbrücke über den Inn bei Simbach* von 273,2 *m* Länge (drei Oeffnungen zu je 54,80 *m* und zwei Oeffnungen zu je 54,40 *m* Spannweite) ist ein grosses Bauwerk mit künstlerisch ausgebildetem, massivem Portal auf der einen (bayrischen) Flusseite. Die statische Berechnung und Konstruktion des Eisenwerkes ist bis in alle Details wiedergegeben. Bei der *Umschlaganlage in Passau*, d. h. der für das Umladen der Güter von Bahn auf Schiff und umgekehrt dienenden Kaimauer, ist die neue Fundationsart mit hohlen Betonkasten, die fertig zur Baustelle verbracht, dort auf eine mit Schüttbeton abgeglichene Fundamentsohle versetzt und mit magerem Beton ausgefüllt wurden, von Interesse. Die Beschreibung des *Neubaues der Wehranlage und der Kammerschleuse im Main zu Würzburg*, mit welcher der erste Band des Werkes abschliesst, behandelt den Umbau eines festen Ueberfallwehres, den Neubau eines 10,85 *m* langen Trommelwehres von 1,75 *m* Stauhöhe, den Umbau eines ebenfalls 10,85 *m* langen Nadelwehres und den Neubau einer Kammerschleuse von 55 *m* nutzbarer Länge und 10,5 *m* Breite. Auch hier sind sämtliche Konstruktionen im Detail dargestellt und sowohl die hydrotechnischen als auch die statischen Berechnungen des Trommelwehres durchgeführt.

Der Text ist knapp abgefasst und enthält doch alle zum vollen Verständnis nötigen Angaben über die Baugeschichte, die Fundationsverhältnisse, die Konstruktion, die verwendeten Materialien und die Baukosten. Bei den grössern Objekten sind die statischen Berechnungen mitgeteilt, für die Innbrücke bei Simbach und das Trommelwehr im Main sogar in sehr ausführlicher Weise, sodass die betreffenden Berechnungen ohne Weiteres als Vorlage für ähnliche Bauten dienen können. Die Zeichnungen sind vollständige Ausführungs- und Detailzeichnungen in nicht verkleinertem Masstabe, in deutlicher und sorgfältiger Darstellung und werden durch zahlreiche, während der Bauausführung und nach deren Vollendung aufgenommene photographische Ansichten ergänzt.

Die trotz ihrer Kürze erschöpfende Behandlungsweise des Stoffes, sowie das zahlreiche Planmaterial bieten nicht nur jüngern Ingenieuren eine willkommene Anleitung für die Projektierung und Ausführung von Bauwerken ähnlicher Art, sondern können auch erfahrenen Fachmännern und namentlich solchen, die in staatlichen Bauverwaltungen tätig sind, wertvolle Dienste leisten.

Die Ausstattuug des Werkes ist eine vornehme; Zeichnungen und Photographien sind in bester Weise wiedergegeben. *N.*

Handzeichnungen schweizerischer Meister des XV. — XVIII. Jahrhunderts. Im Auftrage der Kunstkommission unter Mitwirkung von Professor Dr. *Burckhardt* und Professor *H. A. Schmid* herausgegeben von Dr. *Paul Ganz.* II. Serie. Basel 1906. Verlag von Helbing & Lichtenhahn. Preis der Jahresserie von vier Lieferungen zu je 15 Tafeln 40 Fr.

Der Herausgeber der überaus verdienstvollen Publikation von Handzeichnungen älterer schweizerischer Künstler, auf die wir bereits bei Abschluss des ersten Jahrganges in einlässlichem Artikel aufmerksam gemacht haben, sucht mit jeder Lieferung das Werk weiter auszubauen und das Bild der schweizerischen Kunst zu vervollständigen. Das Schwergewicht ruht natürlich auch diesmal auf den wiedergegebenen Arbeiten Hans Holbeins d. j., von denen der gross angelegte Entwurf für die Orgelflügel des Basler Münsters hervorgehoben zu werden verdient; doch auch kleinere, weniger bekannte Meister sind mit interessanten und oft überraschend vollendeten Werken vertreten. Besonders aber freuten wir uns darüber, dass auch das XVIII. Jahrhundert eine vielfache Berücksichtigung gefunden hat. Die Reproduktionen der oft leicht verwischten Kreidezeichnungen, wie der mit dem Pinsel lavierten, durch Auftragen von Weiss erhöhten oder mit der Feder gezeichneten Blätter ist gleich vollendet und verdient höchste Anerkennung. So kann dieses vorzügliche Werk, ganz abgesehen von seinem bedeutenden wissenschaftlichen Wert, der es zur unentbehrlichen Grundlage für das Studium älterer schweizerischer Kunst macht, jedem künstlerisch Empfindenden auch wegen des vielseitigen Genusses, den ein Durchblättern und Betrachten der Hefte immerfort gewährt, aufs Wärmste empfohlen werden

Schweizerisches Jahrbuch 1906. Erster Jahrgang. Zürich 1906. Schulthess & Co. Preis geh. 5 Fr., geb. 6 Fr.

Das «Schweizerische Jahrbuch», das vor kurzem zum ersten Male erschienen ist, erfreut sich wohl hauptsächlich wegen seines vielseitigen Inhaltes allgemein günstiger Aufnahme. Auf die einzelnen, von bestbekannten Fachmännern verfassten Abhandlungen hier einzugehen, würde zu weit führen; wir begnügen uns mit einer kurzen Inhaltsangabe, die auch für manchen unserer Leser Interessantes enthalten dürfte. Nach einem Artikel von Dr. *C. H. Baer*, Redakteur der Schweizer. Bauzeitung, über «Modernen Wohnbau und Geschmack» folgen Betrachtungen von Professor *P. Dubois* in Bern über «Die Schäden der modernen Kultur», von Dr. *E. Ermatinger* in Winterthur über «Heinrich Leuthold» und von Dr. *Fr. W. Foerster* in Zürich über «Demokratie und Schuldisziplin». Daran schliessen sich Abhandlungen von Professor Dr. *K. Furrer* in Zürich über den «Aufgang des Lebens», von Professor Dr. *A. Gisler* in Chur über «Ecclesia militans», von Professor Dr. *R. Luginbühl* in Basel über «Die Neuenburgerfrage» und von Bundesrichter Dr. *A. Reichel* in Lausanne über «Das Erbrecht im Entwurf des schweizerischen Zivilgesetzbuches», während *E. Sonderegger* in Herisau, Major im eidgenössischen Generalstab, die interessante Folge mit «Militärischen Briefen» abschliesst. Wir wünschen dem neuen Unternehmen, das sich so vielversprechend einführt, besten Erfolg.

Altschweizerische Baukunst. Zeichnungen von Architekt Dr. *Roland Anheisser.* 110 Blatt in sechs Lieferungen mit Text in deutscher und französischer Sprache. Preis für Subskribenten in Mappe 25 Fr. (20 Mk.).

Von der Sammlung schweizerischer Architekturbilder, die Dr. R. Anheisser im vorliegenden, von uns schon früher[1]) einlässlich besprochenen und empfohlenen Werke darbietet, sind soeben die Lieferungen II bis IV samt der dazu gehörigen Mappe erschienen. Damit liegen nun von den 110 Blättern 80 vollendet vor, die überzeugend dartun, welche Fülle von Schönheiten und Anregungen das gesamte Werk nicht nur Architekten, sondern auch jedem Kunstfreund zu bieten vermag. Die letzten 30 Blatt nebst ausführlichem Text sollen im Februar oder März 1907 erscheinen.

Musenkinder und Kinder der Muse. Gedichte aus alter und neuer Zeit von *Paul Reber.* Basel 1907. Benno Schwabe, Verlagsbuchhandlung.

Der unsern Kollegen bestens bekannte Architekt und Dichter Paul Reber in Basel veröffentlicht soeben in einem gefälligen Bande eine Auswahl seiner Gedichte, Prologe und Festgrüsse, darunter Festgedichte, die er anlässlich der Aufrichtung und Einweihung zahlreicher Wohnhäuser, kirchlicher und öffentlicher Bauten verfasst hat, sowie Toaste, die er bei technischen, musikalischen und andern Vereins- und Festanlässen sprach. Der inhaltsreiche Band wird dadurch gar Manchem längst vergessene Stunden in angenehme Erinnerung zurückrufen und deswegen stets mit Freuden entgegengenommen und durchblättert werden.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der III. Sitzung im Winterhalbjahr 1906/07.

Mittwoch den 5. Dezember 1906 auf der Schmiedstube.

Anwesend 95 Mitglieder und Gäste.

Vorsitzender: Vizepräsident Prof. *C. Zwicky.*

Der Vorsitzende begrüsst die zahlreichen, zum Teil von auswärts gekommenen Gäste. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und

[1]) vergleiche S. 209 und 210 mit zwei Abbildungsproben.

Sammlung. Laut Mitteilung an den Vorsitzenden hat sich Herr Architekt Bezgard bereit erklärt, die Weiterleitung der Vereinsbeschlüsse hinsichtlich der Partialrevision des Baugesetzes an die Behörden zu übernehmen. Der Einladung von Herrn Gasdirektor Weiss zur Besichtigung der Neubauten des Gaswerkes Schlieren haben etwa 30 Mitglieder Folge geleistet, welche sowohl die gediegenen und zweckmässigen Einrichtungen sehr befriedigend anmuten und durch den Vorsitzenden die Einladung nochmals bestens verdanken lassen. Es erfolgt die Aufnahme in den Verein von Herrn Maschineningenieur Scheifele in Oerlikon.

Da der in Aussicht genommene Vortrag von Herrn Prof. Dr. Wyssling über seine Studienreise in Nordamerika verschoben werden musste, hat sich Herr Prof. Dr. *Fr. Prášil* in zuvorkommender Weise bereit erklärt, in die Lücke zu treten mit einem Referat über:

Neuere Fortschritte auf dem Gebiete des Turbinen- und Zentrifugalpumpenbaues.

Der Vortragende referiert unter Vorweisung von Diagrammen über Versuche in der hydraulischen Abteilung des Maschinenlaboratoriums am Polytechnikum durchgeführter Versuche und zwar: 1. Vergleichende Versuche über die Veränderlichkeit des Wirkungsgrades bei partieller Beaufschlagung von Jonval- und Girard-Achsialturbinen; 2. Versuche für Bestimmung des Drosselklappenwiderstandes; 3. Versuche mit einem Wasserstrahlapparat von Ehrling; 4. Versuche mit der zweistufigen Hochdruckzentrifugalpumpe von Gebr. Sulzer; 5. Versuche mit dem elektrischen Bremsgenerator für die horizontalachsigen Turbinen. Am Schlusse teilt der Vortragende noch eine Methode zur die *Aufzeichnung von Schaufelkurven für Turbinen und Kreiselpumpen* mittelst *konformer Abbildung* mit. Da diese Studien in der Schweiz. Bauzeitung in den Nummern 23, 24 und 25 veröffentlicht werden, darf auf eine Wiedergabe an dieser Stelle verzichtet werden. Der Referent betont mit besonderer Genugtuung, dass vorliegende Versuche zum grossen Teil Arbeiten von Studierenden in verschiedenen Jahrgängen sind und quantitativ wie qualitativ verdankenswerte Resultate als Zeugnis sorgfältiger Arbeit zeigen.

Obwohl das Vortragsthema ein schwieriges Spezialgebiet des Maschinenbaues behandelte, vermochte der Referent doch durch seine anschaulichen Darstellungen auch das Interesse des Laien in hohem Grade zu fesseln, was sich am Schluss durch lauten Beifall kund gab. Der Vortrag wird vom Vorsitzenden wärmstens verdankt. An der Diskussion beteiligen sich in einlässlicher Weise die Herren Prof. Escher, Oberingenieur Zodel, der Referent, ferner Prof. Dr. Hirsch und der Vorsitzende.

Schluss der Sitzung 10¼ Uhr.

Der Aktuar: *A. T.*

Berichtigung zum Protokoll der Sitzung vom 21. November 1906:

Im Auszug aus dem Vortrag des Herrn Prof. Dr. *M. Rosenmund* über die Basismessung durch den Simplontunnel im März 1906, ist der Ausdehnungskoeffizient des Invarmetalles mit 1/340 desjenigen des Stahles angegeben; es soll heissen «1 10 bis 1/30, in Ausnahmefällen nur 1/240 desjenigen des Stahles»; ferner soll es heissen: «Der wahrscheinliche Fehler des Mittelwertes für Hin- und Rückmessung beträgt ± 7 *mm* = 1 : 2 900 000. Berechnet man diesen wahrscheinlichen Fehler aus den Differenzen der einzelnen Teilstrecken, so erhält man statt des erstern Wertes ± 5 *mm* = 1 : 4 000 000.»

Der Aktuar: *A. T.*

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die II. Sitzung im Wintersemester 1906/07, Freitag den 14. Dezember, wurde durch einen populären Vortrag mit Projektionen des Herrn Fürsprecher *Ernest Correvon* aus Lausanne über die *Reise des Eisenbahnkongresses* vom letzten Jahre unter dem Titel «*L'amérique à toute vapeur*» in zuvorkommendster und sehr interessanter Weise ausgefüllt. Auch den Damen unserer Mitglieder wurde diesmal Gelegenheit geboten, an unserer Sitzung teilzunehmen. So folgte denn eine ansehnliche Gesellschaft von etwa 150 Personen in der Aula der neuen Universität den interessanten und unterhaltenden Schilderungen des Vortragenden, welcher den Kongress als Verwaltungsrat der Weltbahn Lausanne-Ouchy mitgemacht hatte.

In den Verein wurden neu aufgenommen die Herren Ingenieure: *Zürcher, H. L. Etienne, H. Moser, Baumann, Iselin, Liechti, Roth* u. *Schönholzer.*

Sonntag den 16. Dezember fand eine Besichtigung des zum grössten Teil neu erbauten *Zunfthauses zu Mittellöwen* (dem ehemaligen Hotel Falken) an der Marktgasse unter Führung der bauleitenden Architekten Herren *Lindt & Hoffmann* statt. Während der nördliche Teil des Hauses gegen die Marktgasse in den untern Geschossen als grosses modernes Verkaufsmagazin und in den obern Stockwerken zu Wohnungen gestaltet wurde, sind im südlichen Teil, gegen die Amthausgasse im 1. Stock die mit modernem Komfort ausgestatteten Zunfträume eingerichtet und nur das Erdgeschoss zu einem Verkaufsmagazin ausgenutzt. Sowohl der grosse Zunftsaal als das Verkaufsmagazin gegen Norden und die nördliche Fassade sind sehr fein im Empirestile durchgeführt. Besonders die Fassade gegen die Marktgasse zeigt nicht nur ein erfreuliches Verlassen der in Bern mit dem Stil Louis XV. etwas ausgefahrenen Geleise, sondern auch einen feinen Geschmack, indem sie sich mehr in die Häuserreihe als nobles Glied hineinfügt, als durch krämerhafte Reklame-Architektur aus dem Häuserfries hervorzutreten bestrebt ist. Möchte diese unaufdringliche Noblesse bei den Neubauten in den Strassen des alten Bern besonders bei den Bauherren immer mehr Nachahmung finden.

O. W.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On cherche pour un Technicum de la Suisse romande, un *professeur de mécanique*, enseignant les branches suivantes: Mécanique théorique, technologie et machines outils, théorie des machines, construction des machines, turbines et machines à vapeur. Préférence serait donnée à un practicien. (1468)

On cherche pour une usine de Caoutchouc et de pneumatiques en France, un *ingénieur technique* destiné à s'occuper spécialement de la fabrication. (1471)

Gesucht ein junger energischer *Ingenieur* für eine Firma der französischen Schweiz, die sich mit Installationen von Klosett- und Bade-Einrichtungen, Wasserleitungen und Zentralheizungen als Spezialität befasst. (1473)

Gesucht ein tüchtiger junger *Maschineningenieur* als Betriebsleiter eines grössern Etablissements in der Nähe von Zürich. (1475)

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.*
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
24. Dezbr.	Dorer & Füchslin, Architekten	Baden (Aargau)	Maurer- und Zimmermannsarbeiten zum Dachumbau der Badanstalt z. Freihof.
25. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich, Steinwiesstr. 40	Glaser und Schreinerarbeiten sowie die Rolladen zu einem Geschäftshaus in Oerlikon.
26. »	Gemeinderatskanzlei	Willisau-Land (Luzern)	Gipser-, Maler-, Tapezierer-, Schreiner-, Glaser-, Schlosser- und Parkettarbeiten sowie die Plättliböden zum Schul- und Gemeindehaus Willisau-Land.
27. »	Baukanzlei	St. Gallen, Burggrab. 2	Rekonstruktion des Kanals am obern Graben sowie in der Torstrasse.
29. »	Gemeinderatskanzlei	Beringen (Schaffhaus.)	Arbeiten für die Erweiterung der Wasserversorgung in Beringen.
30. »	Gemeinderat Keller	Weinfelden (Thurgau)	Erstellung des eisernen Oberbaues zur neuen Giessenbrücke.
31. »	Werkstätten der S. B. B.	Rorschach und Chur	Lieferung von etwa 100 *t* Bremsklotzguss für die Werkstätten der Schweiz. Bundesbahnen in Rorschach und Chur.
31. »	Ingenieur des V. Bezirks	Biel (Bern)	Verbauungs- und Korrektionsarbeiten am Dorfbach zu Safnern.
31. »	Oberingenieur der S. B. B., Kreis IV	St. Gallen	Verputz-, Glaser- und Schreinerarbeiten für die Vergrösserung des Aufnahmegebäudes in Chur.
31. »	Arn. Müller-Jutzeler, Arch.	Aarau	Glaser-, Schreiner-, Kunstschmiede- und Malerarbeiten sowie die Erstellung der Bodenbeläge in Terrazzo, Xylolith und Rift-Pitchepine zum Schul- und Gemeindehaus Buchs.
5. Januar	Materialverwaltung d. S. B. B., Kreis I	Lausanne	Lieferung von Materialen für elektrische Anlagen. Etwa 42 000 *kg* Eisen- und Stahldraht, 65 000 *kg* Kupferdraht für Schwachstromleitung und Starkstromleitung, Isolatoren usw.
7. »	Bureau der Bauleitung	Basel, Wallstrasse 19	Zimmerarbeiten an den Perronhallen längs des Aufnahmegebäudes und der Perronhalle E.-L.-B. im Personenbahnhof Basel.
10. »	P. Kieno, Metallgiesserei	Dachsen (Zürich)	Sämtliche Arbeiten zur Vergrösserung der Giesserei und des Trockenofens.
12. »	Bauführer der Irrenanstalt im Krombach	Herisau (Appenzell A.-Rh.)	Erd-, Maurer-, Maler-, Schreiner-, Schlosser- und Installationsarbeiten für Gas-, Wasser-, Bade- und Klosett-Einrichtungen; Lieferungen von Platten für Gänge und Küchen; Roll-Jalousien und Jalousie-Laden für verschiedene Neubauten der Anstalt.

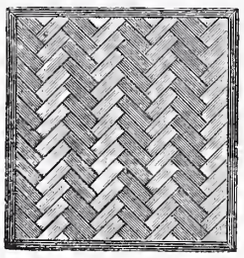
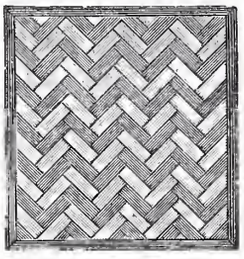
Anerkannt beste
Dynamit-Sorten
für alle Sprengzwecke

sowie **Zündschnüre und Kapseln**
liefert
Dynamit Nobel, A.-G., Zürich
Fabrik in Isleten (Uri). Mythenstrasse 21.
Dépôts in der ganzen Schweiz. Telephon 3623.

Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik
Winterthur
Abteilung Motorenbau

Gasmotoren
„Winterthur“
neuester Konstruktion mit dem bewährten
Gaserzeuger „S. L. M.“
liefern
die billigste Betriebskraft.

Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A. G.
WILDEGG.
Patent Nr. 9080.

Auf Blindboden aufgeschraubt; auf Zementbeton in Mörtel verlegt.
Nach allen Dessins in viereck, rechteck, achteck und in 3 Farben, Parkett ähnliche Form.
Xylolith feuersicher, warm. **Steinholz** schalldämpfend, solid.
Muster, Prospekte, Album und Atteste gratis und franko.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

MARMOR-ARBEITEN jeder Art
liefert
Gebr. Pfister's Nachf. B. Pfister
Marmor-Industrie, Sägen-, Schleif-, Polier- u. Drehwerke
Rorschach
Eigene Brüche Eigene Brüche

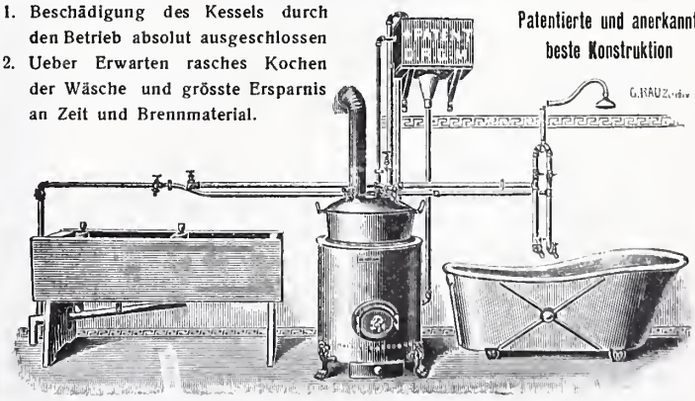
Ventilatoren und **Exhaustoren**
für Riemen, Elektrisch, Wasser, Dampf.
Komplette Anlagen
für Ventilation, Entstaubung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Zugverstärkung, Kaminaufsätze usw.
Spezialität für
Trockenanlagen für alle Produkte.
J. P. BRUNNER, Heizung und Ventilation,
Oberuzwil (Kt. St. Gallen).

Trüb, Fierz & Co., Hombrechtikon-Zürich,
Fabrik für elektr. Messinstrumente, Elektrizitäts-Zähler, wissenschaftliche Apparate,
empfehlen ihre **neuesten Typen** in
Voltmeter
Ampèremeter
Wattmeter
Kontroll- u. Laboratoriums-Instrumente
Registrierapparate, sowie
Wechselstromzähler
in **nur erstklassiger Ausführung.**

Gegründet 1893.
Telephon. — Telegramme: Trub, Hombrechtikon.

Bad- u. Wasch-Einrichtungen
1. Beschädigung des Kessels durch den Betrieb absolut ausgeschlossen
2. Ueber Erwarten rasches Kochen der Wäsche und grösste Ersparnis an Zeit und Brennmaterial.

Patentierte und anerkannt beste Konstruktion



GEBR. LINCKE, **ZÜRICH,** Seilergraben 57/59.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

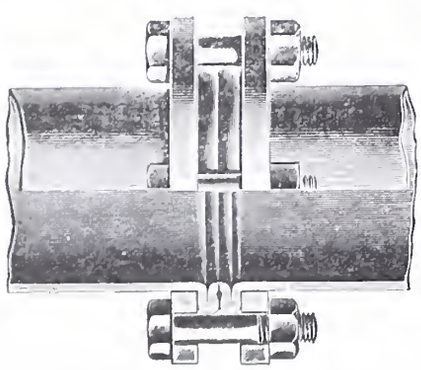
Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen**-Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegelung und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke
Düsseldorf
liefern:

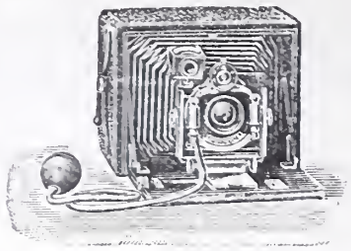
Düsseldorf 1902: Goldene Staats-Medaille



Düsseldorf 1902: Goldene Ausstellungs-Medaille.

Rohrleitungen für Hochdruck
aus nahtlosem Mannesmann-Stahlrohr
mit patent. Doppelbördel-Flansch-Verbindung
und anderen Verbindungsarten.
Grosse Längen. — Höchste Betriebssicherheit.
Vertreter: **Alf. Diener & Cie., Zürich.**

A. Bröck, Optiker, **Schifflände 24, Zürich**
empfiehlt das Beste in
photograph. Apparaten
für Touristen und Amateure von Fr. 5.— bis Fr. 600.—, sowie
sämtliche Bedarfsartikel
zu coulanten Preisen. Illustrierte Preisliste gratis und franko. Ferner ein opt. Lager: Feldstecher (Goerz, Zeiss etc.), Operngläser, Fernrohren, Brillen, Pince nez, Lorgnetten, Kompasse, Reisszeuge, Lupen etc. — Reparaturen mögl. prompt u. billig. *Telephon 893.*



Deutzer
Sauggas-Motoren
Benzin-Motoren
nach ganz neuen Modellen gebaut, sind die zuverlässigsten, solidesten Verbrennungsmotoren der Gegenwart.

Prospekte, Kostenvoranschläge etc.
durch
Gasmotoren-Fabrik Deutz
Filiale Zürich.

Elektr. Aufzüge
modernster Konstruktion und Ausführung
liefern
C. Wüst & Cie.
Seebach-Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.
Hunderte von Anlagen im Betrieb!

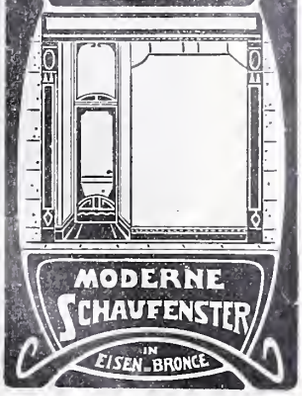
Tekko, Seiden-Damast Tapeten mit porenloser, für Staub u. Bacillen undurchdringlicher u. waschbarer Oberfläche für vornehme Gesellschaftsräume.

Salubra, rationellste Tapete, für Arbeits-Wohn- & Schlafzimmer sehr decorativ garant. lichtächt u. waschbar nimmt Geruch v. Rauch u. dergl. nicht auf.

Man verlange Adressen von Bezugsquellen & Referenzen bei SALUBRATAPETEN-FABRIK BASEL.

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
PRIMA REFERENZEN

F. GAUGER ZÜRICH



MODERNE SCHAUFENSTER IN EISEN-BRONCE

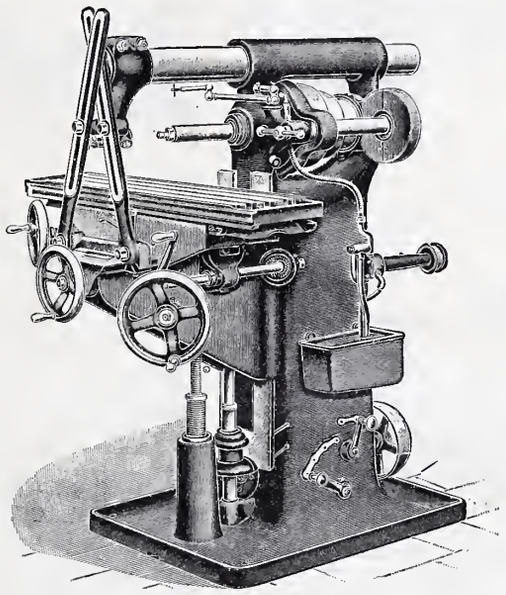
Wanderer-

Präzisions-Fräsmaschinen
aller Art in höchster Vollendung

der
Wanderer-Fahrradwerke
vorm. Winklhofer & Jaenicke A. G.
Schönau bei Chemnitz

Vertretung und Lager
für die Schweiz:
W. WOLF, Ingenieur
vormals Wolf & Weiss
Zürich I, Brandschenkestrasse 7

Erste Referenzen
des In- und Auslandes



Einfache Fräsmaschine. No. 2.

Moderne Stuckarbeiten

Rosetten, Stäbe, Hohlkehlen etc. Reiche Auswahl in kompl. Decken

Wilh. Mühleisen
Stuck-Fabrik
Hessental (Württbg.)
Illustrierte Kataloge stehen zur Verfügung.

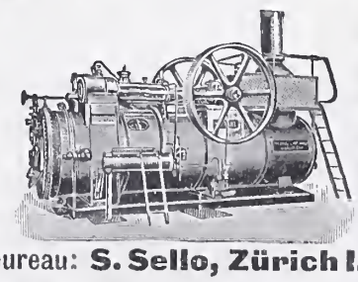
MARKEN MUSTER
ERFINDUNGS-PATENTE
durch
J. A. UMUND
INGENIEUR
TELEPHON 2967 ZÜRICH RÄMISTR. 6.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphalt-, Dachpappen- u. Holzzement-Fabrik
liefert:
Asphaltplatten, combiniert mit Jute- und Filz-Einlagen, bekiest, besandet oder glatt, für wasserdichte Eindeckungen bei: Eisenbahnen, Strassen, Hoch- und Tiefbau-Arbeiten, mit Garantieübernahme. — Referenzen zu Diensten.
Telegramme: Heinrich Brändli, Horgen. ✻ Telephon.

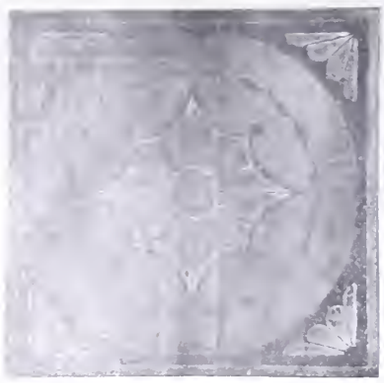
Aktien-Gesellschaft „Union" in Biel
FABRIK IN METT.
I. Schweizerische Fabrik für elektrisch geschweisste Ketten
Patent Nr. 27199.
Ketten aller Art
für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke.
Grösste Leistungsfähigkeit. Ketten von höchster Tragkraft.

Accumulatoren
für alle Zweige der Industrie:
für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.
liefert
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.
Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

HEINRICH LANZ, MANNHEIM.
Lokomobilen
für Satt- und Heißdampf



Schweizer Verkaufsbureau: S. Sello, Zürich I.
Bahnhofstraße 51 (Mercatorium)
Ueber 16 000 Stück verkauft.



Ausführung in allen Farben und Stilarten

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft
Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung
transparent und opak!

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.

Schweiz. Eternitwerke A.-G.

Niederurnen (Glarus) und **Zürich II.**

General-Direktion in Niederurnen.

Telephon in Niederurnen. Telephon in Zürich No. 590.

Telegramme: **Eternitwerke Niederurnen.**

Verkaufsbureaux und Installationsgeschäfte in Niederurnen und Zürich II

Weltausstellung in Lüttich 1905: *Ehrendiplom und Goldene Medaille.* *Frauenfeld 1903:* *Silberne Medaille.*

1. Den hochkomprimierten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir als **frost- und wetterbeständige, dauerhafteste, leichteste und sturmsicherste Bedachung** jeder Art. Ferner für **Fassadenverkleidungen.**

2. Den gepressten Eternit-Asbestzement-Schiefer

empfehlen und garantieren wir für **Wand- und Deckenverkleidungen von Gebäuden,** wie Fabriklokalen, Käsereien, Küchen- und Badezimmer, Wohnräumen jeder Art, in einfachster bis reichster Ausführung, etc.

Die Eternit-Asbestzement-Platten sind absolut feuersicher, isolierend gegen Hitze, Kälte, Feuchtigkeit.

Die Eternit-Asbestzement-Platten eignen sich vorteilhaft zu

Isolierzwecken in der Elektrotechnik.

Vorteilhafte, konkurrenzfähige Preise.
Sorgfältige Bedienung. — Weitgehendste und höchste Garantie der Ware.

Für Käufer unseres Produktes stehen wir mit zahlreichen Referenzen und Zeugnissen aus der Schweiz und dem Auslande zur Verfügung.

Die grössten Stürme und Regen, Witterungseinflüsse aller Art, können einem Eternitdach nichts anhaben, sofern solches nach unseren Vorschriften eingedeckt wurde.

Man verlange Prospektus und Muster, sowie Auskunft unter gefl. Angabe des Verwendungszweckes.

Der Chef der Schweiz. Eternitwerke A.-G.:
A. Steinbrunner.

Zweiketten-Greifbagger

Einketten - Selbst - Greifer (D. R. P.)

an jedem Kran anwendbar.

Fertig auf Lager, auch zur Miete.

Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Aktiengesellschaft

Kesselschmiede Richterswil

Dampfkessel.

Cornwallkessel jeder Grösse und neuester Konstruktion. **Geschweisste Querröhrenkessel, Rauchröhrenkessel** für Kleinbetrieb, **Heizkessel** jeden Systems.

Bleichekessel, Dampfkessel für diverse Zwecke.

Dampfkochkessel und komplete **Dampfkocheinrichtungen** für Hotel, Spitäler, Fett- und Oelsiedereien, für landwirtschaftliche Betriebe (Futterkochereien).

Blechschweissarbeiten.

Flammröhren, Feuerbüchsen, Dome, Stutzen, Windkessel, Braupfannen, Seifenkessel, Zinkpfannen, Bouilleurs etc.

Reservoire

für Wasser, Oel, Spiritus etc.

Blechrohrleitungen.

Spezialität: Hochdruck-Rohrleitungen f. Wasserkraftanlagen.

Brücken- und Eisenkonstruktionen.

Strassen- und Eisenbahnbrücken, Passarellen, Röhrenstege, Dachkonstruktionen, Wellblech-Bedachungen, Kranträger, Gittermasten, Wehrbauten.

Apparate für diverse Industrieen.

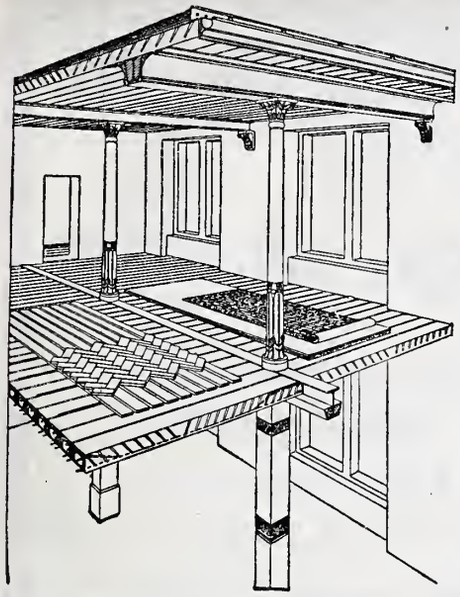
Material aus anerkannt nur erstklassigen Hüttenwerken.
Sorgfältigste Arbeit, prompte Bedienung.

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische
Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**



Siegwart-Decke

(Patente)

bestehend aus einzelnen, zum voraus fabrikmässig hergestellten Zement-Hohlbalken (Siegwartbalken), mit armierten Seiten-Wandungen für beliebige Spannweiten bis 6,50 *m*.

Feuersicher! **Einfachster, raschester Einbau. Grosse, garantierte Tragfähigkeit.** **Schalldicht!**

Die fertig erstellten Balken werden im Bau frei ohne jede Verschalung auf die Tragmauer oder T-Unterzüge aneinander gelegt und die Fugen nachträglich vergossen.

Projektierung und Lieferung durch

Internationale Siegwartbalken-Gesellschaft Luzern

und

G. & A. Bangerter, Zementwarenfabrik, **Lyss** (Bern)

Konzessionäre für die Kantone Bern, Solothurn, Basel, Neuenburg. Freiburg, Waadt. Genf und Wallis.

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:
Seefeldstrasse 153

ZURICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

Zu verkaufen:

Laternenträger, 3 Stück, grosse schmiedeiserne, wegen Nichtgebrauch ganz billig. **Zürich I, Sihlstr. 20,** im Laden.

Geiger'sche Fabrik

für Strassen- u. Hausentwässerungs-Artikel, G. m. b. H.

KARLSRUHE i. B. 11

SPEZIALITÄT:

Einrichtungen für Kläranlagen. Gesetzl. geschützt u. vorzügl. bewährt.

Einlass- und Ablass-Schützen mit der vorzüglich bewährten, geschützten Rollenführung und Rollenkeilverschlüssen, Wehrschützen, Vorrichtungen zum schichtenweisen Ablassen von Klärbecken, Spül- und Sperrtüren, Klappen. Rechenanlagen, Siebschaufelräder.

Generalvertrieb des Frankfurter Klärrechens.

Selbstregistrierende Apparate zum Messen der Durchflusswassermenge.

Lieferantin sämtl. Konstruktionen nach eigenen Entwürfen für die Kläranlagen in **Frankfurt a. M., Mannheim, Elberfeld, Giessen, Düsseldorf, Beuthen, Halberstadt** u. s. w.

Entwurf u. Ausführung aller Vorrichtungen für Kläranlagen. — Vorzügliche Empfehlungen von Behörden.

Sämtliche Materialien für Holzzementbedachungen.
Echt schlesischen Holzzement.
Asphalt-Dachpappen.
Prima Carbolineum.

Isoliermaterialien aller Art für Bauzwecke

Isolier-Papiere.
Isolier-Filzkarton.
Asphalt- und Theerprodukte.

Meynadier & Cie., Zürich, Klausstrasse 33. — Telephon 1143.

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

Steinbrüche in St-Imier und Villeret

Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**

Hellgelber Kalkstein

Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.

Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

Das technische Bureau

von K. Arnold, Ingenieur, **Zürich I,** Auf der Mauer 11

empfiehlt sich zur Ausführung von **Projekten und Bauten, Wasserkraft-Anlagen, elektrischen Bahnen und Anlagen, Strassen- und Tiefbau.**

Kostenberechnungen, Begutachtungen, Planaufnahmen etc.

Wasser-Reinigung

Filterpressen
Armaturen
Pumpen

A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Alleinvertreter für die Schweiz:
J. Terrisse, 21 Rue Toepffer, **Genève.**

Grosser Umsatz

ist das Streben des modernen Kaufmanns. Das erprobte Mittel, ihn zu erzielen, ist eine geschickte Zeitungs-Reklame. Diese richtig einzuleiten, ist nur möglich auf Grund einer **langjährigen Erfahrung** und einer **genauen Kenntnis** des gesamten Zeitungswesens, wie sie nur dem Fachmann zu Gebote stehen. Wer inserieren will, wendet sich deshalb — gleichzeitig um **Kosten, Zeit und Arbeit** zu sparen — an die

Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE
ZÜRICH

Theaterstrasse 5. Telephon 69.

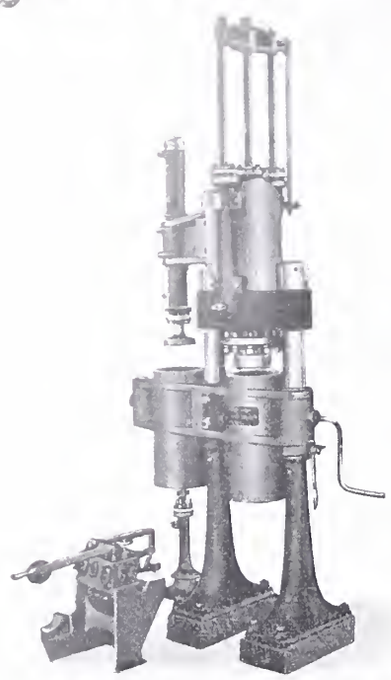
Agenturen in: Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, St. Gallen, Glarus, Lausanne, Luzern, Schaffhausen, Solothurn etc.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.



Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▫ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▫ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▫ **Münzpressen.** ▫ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

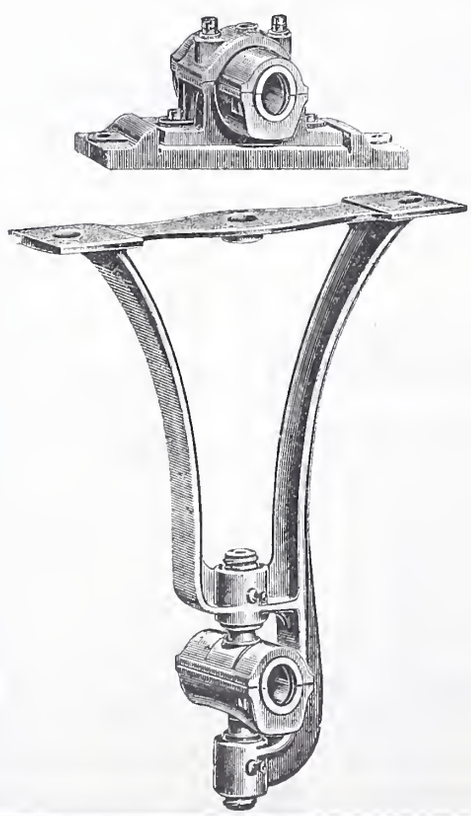
Pumpwerke. ▫▫ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

Oehler & Co., Aarau

Maschinenfabrik, Eisen- und Stahlgiessereien

Spezialitäten:

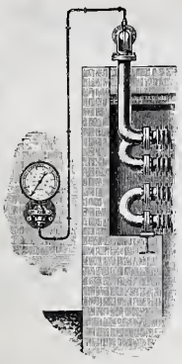
Transmissionen
mit gewöhnlichen
und Ringschmierlagern.
Baggermaschinen
für Nass-
und Trocken-Baggerung,
Baggerlöffel.
Stahlgeleise
und
Wagen
für Bauunternehmer und
industr. Etablissemente.
Grauguss
etc.



Spezialitäten:

Mechanische Aufzüge,
Transportschnecken,
Elevatoren
für die
verschiedensten Zwecke.
Betonmischmaschinen
patentiert,
Bremsberganlagen,
Luftseilbahnen
verschiedener Systeme.
Perronwagen.
Eiserne Karren.
Haberlandguss
etc.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Filiale Seebach bei Zürich.
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik.



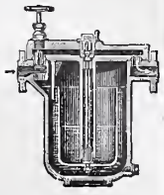
Thermometer und Pyrometer

mit Fernleitung bis 50 *m* Länge in Verbindung mit einem Dampfüberhitzer, zur Bestimmung der Temperatur des überhitzten Dampfes, auch mit selbsttätiger Aufzeichnung und für alle Zwecke.

Quecksilber-Thermometer

mit Glasröhren.

Dampfwasser-Ableiter „Simplex"



mit direkt wirkendem Ventil, welches die während des Betriebes zufliessenden Wassermengen selbsttätig u. periodisch abführt.

Einfache und solide Konstruktion verbürgt ein ungestörtes Arbeiten, selbst unter Verhältnissen, unter denen komplizierterc Konstruktionen leicht versagen.

Ferner: **Manometer u. Vakuummeter** jeder Art, bis jetzt über **3,000,000** Stück geliefert. **Hähne** in jeder Ausführung, **Sicherheits-Ventile, Tachometer, Buss-, Vier-pendel-** u. **Exakt-Regulatoren, Kompressoren, Elevatoren, Hub-** u. **Rotationszähler, Indikatoren** mit kühlliegender Feder, **Universal-Absperrschieber**, Pat. Missong usw. **Schwungradlose Dampfpumpen**, Pat.W.Voit.

Wer baut oder liefert **automatische Schlitzmaschinen**

für Metallschrauben? — Offerte mit Zeichnungen beförd. unt. S.W. 5903
Rudolf Mosse, Stuttgart.

Schöne Glashalle,

bereits neu, 14 × 4 Meter, wegen Umbaute sofort **zu verkaufen.**
Anfragen sub Chiffre U. 5963 Lz. an **Haasenstein & Vogler, Luzern.**

Erfindungs-Patent.

Die Gesellschaft «l'Air Liquide», Aktiengesellschaft für das Studium und die Ausnützung des Georg Claud'schen Verfahrens in Paris, Besitzer des schweizerischen Patentes No. 27580 für **vervollständigten Apparat zum Flüssigmachen der Gase, wünscht mit industrieller oder kapitalkräftiger Gesellschaft, die imstande sind, den Betrieb an die Hand zu nehmen, in Verbindung zu treten.** Die Patentrechte würden lizenzweise od. dauernd abgetreten. Auskunft erteilt: **Mr. A. Mathey-Doret,** Ingénieur-Conseil, Office Général de Brevets d'Invention, in **La Chaux-de-Fonds** (Suisse).

Baugeschäft.

Wegen Krankheit verkaufe ich mein seit 40 Jahren betriebenes **Maurer- und Zimmereigeschäft.** Preis 50 000 Fr. Anzahlung 5—10 000 Fr.

J. Storrer, Baumeister
Diessenhofen (Thurgau).

Uni **Linoleum**
Bedruckte **Linoleum**
Granit-**Linoleum**
Inlaid-**Linoleum**
Kork-**Linoleum**

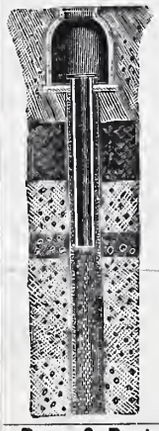
empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S.A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard, Zürich.

Rohr-Brunnen



nach unserem jahrzehntelang bewährten System.

Volle Erschliessung der wasserführenden Erdschichten, daher **grösste Ergiebigkeit.**

Ausgeführt für viele Wasserwerke, Industrien, Brauereien, Private.

Bopp & Reuter, Mannheim
Maschinen- u. Armaturen-Fabrik.

Bodenbelag.

Wer liefert unter Garantie ca. 2500 *m*² feuerfesten soliden Belag auf Holzböden für Fabrikbau. — Offerten mit Muster an

G. Belart & Cie., Brugg.

Emil Steiner

Mech. Werkstätte und Maschinenhandlung
Wiedikon-Zürich
empfiehlt sich zur Lieferung von neuen und gebrauchten
Werkzeugmaschinen aller Art,
Drehbänke, Bohrmaschinen, Hobelmaschinen, Feldschmieden etc.
Transmissionen
in allen Systemen u. Dimensionen. Stets grosses Lager in gebrauchten und neuen Wellen, Riemenscheiben, Häng- u. Stehlager zu billigen Preisen.

PATENT-ANWALTS-BUREAU
ING. G. ROTH & CO.
ZÜRICH I
VERWERTUNG UND FINANZIRUNG GUTER ERFINDUNGEN
GRÜNDUNG VON GESELLSCHAFTEN
VORZÜGLICHE EMPFEHLUNGEN

Billig zu verkaufen:

Eine ältere, gebrauchte, guterhaltene, horizontale, dreizylindrige

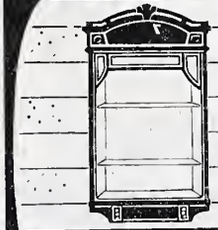
Sulzer Ventil-Dampfmaschine

mit Seilschwungrad, 100 *P. Se*, Normal und 135 *P. Se* Maximalleistung. Interessenten wollen sich unter Chiffre G. W. 25 an die **Union-Reclame in Winterthur** wenden.

J. Nörr Zürich Bahnhofstr. 77

Aeltestes, grösstes Spezialhaus für echte porös wasserdichte **Loden**
Nouveautés
Stoffe meterweise
Elegante Massarbeiten:
Veston-Anzüge v. Fr. 65.— an
Paletots-Anzüge v. Fr. 45.— an
Fertige Lodenartikel
in reichster Auswahl
Modell-Album franko

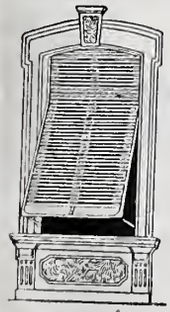
F. GAUGER ZÜRICH



MODERNE SCHAUKASTEN
IN EISEN u. BRONCE

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



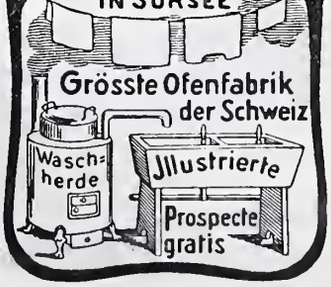
Holzrolladen
aller Systeme
Rolljalousien,
automatisch.
Roll-Schutzwände
verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

A. Jucker, Nachf. v.
Jucker-Wegmann,
Papierhandlung z. Hecht.
Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager
von
Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,
Rollen und Bogen,
in nur vorzüglichen Qualitäten.
Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

OFENFABRIK-SURSEE
IN SURSEE



Präzisions-Reisszeuge.
Clemens Riefler,
Nesselwang u. München (Bayern).
Gegründet 1841.
„Paris 1900 Grand Prix"
illustrierte Preisliste gratis
Die Zirkel der echten Rieflerreisszeuge sind am Kopf mit dem Namen RIEFLER gestempelt.

Gesucht
per sofortigem oder baldigem Eintritt
tüchtiger selbständiger
Architekt.
Bevorzugt wird flotter Darsteller sein.
Zeichnerisch tüchtiger, erfahr.
Bautechniker.
Offerten erbeten unter Za.G. 2297
Rudolf Mosse, St. Gallen.

Bauingenieur
für Beton- und insbesondere
Eisenbeton-Bau
zu baldigem Eintritt süddeutscher Firma **gesucht.**
Nur Herren, die die nachweisbar gründlich in Theorie und Praxis *erfahren, gewissenhaft und selbständig* auf Bureau und Baustelle sind, wollen sich melden.
Bei entsprechenden Leistungen ist die Stellung von Dauer.
Gefl. Offerten mit Zeugnisabschriften und sonstigen Unterlagen unter M. O. 6449 erbeten an d. Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Gesucht
in ein Architektur- und Baugeschäft nach Basel zu baldigem Eintritt ein jüngerer **Bauzeichner,** welcher im Anfertigen von Werkplänen durchaus bewandert u. in der Bauführung die nötige Erfahrung und Energie besitzt. — Offerten unter Angabe von Alter, Gehaltsansprüchen in Begleitung von Zeugnissen eventuell Zeichnungen sub Chiffre B. J. 6667 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Ich suche einen tüchtigen und verlässlichen
Techniker
mit Kenntnissen im Maschinenbau und Elektrotechnik. **Sicheres und sauberes Zeichnen und Gewandtheit auf der Schreibmaschine** sind unerlässlich. Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüche sind zu richten an Ingenieur
R. v. Brockdorff, Bregenz.
Eintritt kann sofort erfolgen.

Gesucht
für
überseeisch:
tüchtiger, selbständiger
Bauführer,
nicht über 30 Jahre alt, mit Ausweis über Tätigkeit. Hin- und Rückreise bezahlt. Offerte sub Chiffre Z. E. 12505 an die Annonc.-Exp. Rudolf Mosse, Zürich.

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Junger, tüchtiger
Bauführer
für den Neubau eines Verwaltungsgebäudes **gesucht.** Dienstantritt im Laufe des Monats Januar. — Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche, Bildungsganges, sowie Referenzen od. Zeugnisse unter Chiffre Z. A. 12376 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

In **Architektur- und Baugeschäft** tüchtiger
Bauzeichner
gesucht. Offerten unter Chiffre Z. D. 12554 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Als Chef des Baubureaus
eines grössern Etablissements wird ein theoretisch gebildeter und in industriellen u. Wohnbauten praktisch erfahrener, tüchtiger
Architekt gesucht.
Bewerber, welche auf eine dauernde Stellung reflektieren, belieben Anmeldungen mit Lebenslauf und Angaben über Gehaltsansprüche u. Eintrittszeit unter Chiffre Z. K. 12310 zu richten an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger energischer
Bautechniker,
praktisch und theor. gebildet, **findet dauernde Beschäftigung** in einem Baugeschäft des Oberengadins (Hotelbau). Italienisch sprechender bevorzugt. — Gefl. Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter Chiffre Z. J. 12309 an
Rudolf Mosse, Zürich.

Jüngerer tüchtiger
Bautechniker
findet sofort dauernde Stelle als **Reisender** fürs Ausland. Beherrschung des Deutschen und Französischen erforderlich, des Italienischen erwünscht. Erfahrene Kenner des Zementfaches bevorzugt.
Selbstgeschriebene Bewerbungen mit Zeugnisabschriften unter Chiffre Z. V. 12571 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Zwei tüchtige
Maschinentechniker
für Eisenkonstruktionen u. Kranbau **gesucht.** Bewerber, die sauber und rasch arbeiten, wollen ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche u. des frühesten Eintrittstermins unter Chiffre Z. H. 12458 einreichen an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Ein tüchtiger
Bautechniker,
oder junger Architekt **findet** auf einem Architektur-Bureau dauernde **Anstellung.** Eintritt 3. Jan. 1907. Offerten mit genauer Angabe von Studien, bisheriger Tätigkeit, Zeugniskopien und Gehaltsanspr. unt. Chiffre Z. E. 12555 an die Annoncen-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Stellenausschreibung.
Infolge Ablebens des bisherigen Inhabers ist die Stelle des
Assistenten
am kantonalen Gewerbemuseum in Aarau neu zu besetzen. Verlangt wird kunstgewerblich-technische Bildung nebst einiger Gewandtheit in Buchführung u. Korrespondenz. Auskunft über Tätigkeitsgebiet und Besoldungsverhältnisse erteilt der Direktor der Anstalt. — Anmeldungen sind unter Beilage von Zeugnissen und Befähigungsausweisen bis 31. Dezember 1906 bei der Direktion des Innern schriftlich einzureichen.
Aarau, 30. November 1906.
Die Staatskanzlei.

Gesucht
per sofort ein junger tüchtiger
Bauzeichner,
der auch Buchhaltung führen kann. Offerten mit Lohnangabe, bisheriger Tätigkeit u. Zeugnissen unter Chiff. Z. A. 12426 an die Annonc.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Selbständiger, erfahrener
Bauleiter,
30 Jahre, Absolv. d. Techn. Winterthur, gediegene prakt. und theoret. Kenntnisse im Hoch- und Tiefbau, zurzeit noch als **Bauleiter** grösser. industriell. Etabliss. tätig, **sucht** wegen Baubeendigung zum Februar 1907 event. später wieder selbständ. **Stelle.** — Gefl Offerten erbeten sub Chiffre Z. U. 12270 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Architekt,
30 J., künstl. ausgebildet, erfolgreiche Konkurrenzen, in vorzügl. Stellung, **wünscht** in einem **Baugeschäft die architekt. Leitung zu übernehmen** mit event. finanz. Beteiligung. Entsprech. Arbeitsfeld Hauptfordernis. Verbindung mit Kollegen nicht ausgeschlossen.
Offerten erbeten unter Chiffre Z. Y. 12474 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Junger Mann
von 17 Jahren, Genfer, der eine 1jährige Berufsschule besucht und ein Jahr bei einem Baumeister gearbeitet hat, wünscht zu weiterer praktischer Ausbildung gegen Kost und Logis Stelle in der deutschen Schweiz. Auskunft erteilt **Pfr. Richterich, Schönenwerd.**

Junger, selbstständiger Mann mit guten Zeugnissen **sucht Stelle** als
Bauzeichner
auf ein Architekturbureau per sofort oder später. Gute technische Ausbildung und Baupraxis, sowie deutsch, französisch und italienisch sprechend. Gefl. Off. sub. Chiffre Mc. 6011 O. an **Haasenstein & Vogler, Lugano.**

Jeune ingénieur
un an et demi de pratique dans grande usine de France, possédant trois langues (français, allemand et russe), **désire place** d'ingénieur dans usine de constr. electromécaniques. — Offres sous Chiffre Z. X. 12473 à l'agence de publicité
Rodolphe Mosse, Zurich.

Ein seit Jahren in selbständiger Stellung tätiger, in allen Zweigen des Baugeschäftes erfahrener und gründlich gebildeter
Bautechniker
(Architekt), 27 J., verh., **sucht** auf nächstes Frühjahr neuen Wirkungskreis. Seine bisherige Tätigkeit befähigt ihn zur selbständigen Leitung eines Arch.-Bureaus od. Baubetriebes.
Offerten von seriösen Firmen oder Verwaltungen höfl. erbeten unter Chiffre Z. J. 12434 an die Ann.-Exp.
Rudolf Mosse, Zürich.

Tiefbautechniker
mit mehrjähriger Bau- und Bureaupraxis sucht per sofort oder später Stellung. Ia. Zeugnisse zur Verfügung. Offerten sub Chiffre Zag. E. 593 an
Rudolf Mosse, Bern.

Anfänger-Stelle gesucht
auf Bureau in Giesserei, mechanische Werkstätte, oder Agentur in techn. Artikeln für jungen Mann (19 J.), der in Italien technische Schulen besucht hat. Perfekt Italienisch, genügend Französisch, ordentl. Deutsch. Es wird mehr auf gute Lehre und gute Behandlung, als auf hohes Salair gesehen. — Gefl. Offerten unter Chiffre 26567 an **Haasenstein & Vogler, Turin** (Italien).

Energischer, tüchtiger
Ingenieur
23 J., mit 7 Semestern Polytechnikum, seit 1. Mai d. J. in Italien auf einem grösseren Bureau für Strassen-, Wasser- und modernen Fabrikbau, **sucht** auf 1. Mai 1907 **seine Stelle zu ändern.** Bevorzugt auf Platz Bern oder nächster Nähe Bureau für **Strassen-, Wasser-, auch Eisenbahnbau u. Fundationen,** wo der Bewerber neben der Projektierung auch die Bauleitung übernehmen könnte.
Beste Referenzen und Zeugnisse stehen zur Verfügung. Reflektant hätte Gelegenheit, sich in der Zeit vom 26. Dez. a. c. bis 5. Jan. 1907 persönlich zu stellen.
Offerten erbeten unter Chiffre Z. T. 12419 an die Annoncen-Exped.
Rudolf Mosse, Zürich.

Gasmotore
2 und 8 P. S., beide liegend, Fabr. Deutz, **zu verkaufen.**
Ferd. Mayer, Cartonnagenfr., **Kreuzlingen** (Thurgau).

Ein seit mehreren Jahren in der Stadt **Bern** bestens eingeführtes
Baugeschäft
mit komplettem Maurerinventar **zu verkaufen.**
Interessenten belieben sich unter Chiffre Z. U. 12220 zu wenden an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Zürich.

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

Bd. XLVIII. Revue polytechnique No. 26.

Schweizerische Bauzeitung

Wochenschrift
für Bau-, Verkehrs- und Maschinentechnik
Gegründet von A. WALDNER, Ingenieur
Herausgeber: A. JEGHER, Ingenieur.
Dianastrasse Nr. 5, ZÜRICH II.
Verlag des Herausgebers. — Kommissionsverlag: Rascher & Cie., Meyer & Zellers Nachfolger in Zürich.
Organ
des Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums in Zürich.

Abonnementspreis:
Ausland. 25 Fr. für ein Jahr
Inland.. 20 „ „ „ „
Für Vereinsmitglieder:
Ausland. 18 Fr. für ein Jahr
Inland.. 16 „ „ „ „
sofern beim Herausgeber abonniert wird.
Abonnements nehmen entgegen: *Herausgeber, Kommissionsverleger* und *alle Buchhandlungen* und *Postämter.*

Insertionspreis:
Für die 4-gespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Cts.
Haupttitelseite: 50 Cts.
Inserate nimmt allein entgegen:
Die Annoncen-Expedition
RUDOLF MOSSE,
Zürich,
Basel, Bern, St. Gallen, Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln, Leipzig, Magdeburg, München, Stuttgart, Wien.

Bd. XLVIII. ZÜRICH, den 29. Dezember 1906. No. 26.

Verblendsteinfabrik Lausen A.-G. (Baselland)
Glasierte und unglasierte Verblendsteine und feuer- u. hochfeuerfeste Produkte

Die besten Wünsche
zum Jahreswechsel
Rudolf Mosse, Zürich,
Annoncen-Expedition.

Ramsey-Sumiswald-Huttwil-Bahn.
Lieferung von hölzernen Eisenbahnschwellen.

Hiemit wird freie Konkurrenz eröffnet über die Lieferung von folgenden **hölzernen Eisenbahnschwellen:**

ca. 20,300—25,300 Tannen-, Föhren- oder Lärchenholzschwellen 240/22/15 *cm.*
» 9,300—12,300 Eichenholzschwellen 240/22/15 *cm.*
» 107 132 m^3 eichene Brücken- und Weichenhölzer verschiedener Dimensionen.

Die Offerten sind für **rohe** und **imprägnierte** Schwellen, zur Hälfte franko Station Ramsey und zur andern Hälfte franko Station Huttwil lieferbar, bis zum 20. Januar 1907 verschlossen mit der Aufschrift «Schwellenlieferung R.-S.-H.-B.» an die unterzeichnete Stelle zu richten. — Die Ablieferung der Schwellen hat vom 1. August bis 1. November 1907 zu erfolgen. Bedingnisheft und Verzeichnis der Weichen- und Brückenhölzer und ihrer Dimensionen können auf dem hiesigen Baubureau erhoben werden. Der Zuschlag von Gesamt- oder Teillieferung wird vorbehalten.

Huttwil, den 22. Dezember 1906.

Eisenbahngesellschaft
Ramsey-Sumiswald-Huttwil,
Für die Direktion: **A. Egli.**

Konkurrenz-Ausschreibung.

Die **Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten** zum **Hotelneubau Royal-St. Georges** in **Interlaken** werden hiemit zu freier Konkurrenz ausgeschrieben. Die bezügl. Pläne und Bedingnishefte liegen auf dem Bureau der Unterzeichneten (Concordiahof) zur Einsichtnahme auf, woselbst auch Eingabeformulare erhoben werden können.

Daherige Offerten sind für die Zimmerarbeiten bis 8. Januar 1907, für die Spengler- und Dachdeckerarbeiten bis 20. Januar 1907 an Herrn **C. Lichtenberger,** Hotelier, in **Interlaken** einzusenden.

Interlaken, 22. Dezember 1906.

Vifian & von Moos.
Architekten.

Konkurrenzausschreibung.

Zur **Irrenanstalt des Kantons Appenzell A.-Rh. in Herisau** werden anschliessend an die Ausschreibungen der letzten Tage die nachstehenden Arbeiten ebenfalls auf dem Submissionswege vergeben:

Zimmerarbeiten für die beiden Häuser für Ruhige;
Spenglerarbeiten zu den beiden obigen Bauten.

Pläne und Eingabeformulare bei dem Bauführer im Krummbach in Herisau, Eingaben an den Präsidenten der Baukommission, Herrn Landammann **Lutz** in **Lutzenberg,** bis spätestens den 19. Januar 1907.

Im Auftrag der Baukommission:
Rittmeyer & Furrer, Architekten, **Winterthur.**

CANTON DE GENÈVE.

LE DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS met en adjudication publique **les travaux de fondations et de maçonneries du nouveau pont des Acacias sur l'Arve.**

Les plans et Cahier des Charges peuvent être consultés au Département (Bureau de l'Ingénieur Cantonal, Annexe de l'Hôtel de Ville) tous les jours non fériés, de 9 h. matin à midi et de 2 h. à 5 h. soir, jusqu'au 25 Janvier 1907.

Les soumissions devront parvenir au Département, sous pli cacheté, avant le 26 Janvier 1907, et seront ouvertes en séance publique ce jour même à 11 heures matin.

Le Conseiller d'État
chargé du Département des Travaux Publics:
V. Charbonnet.

Accumulatoren

für alle Zweige der Industrie:

für Zentralen, Fabriken, Private, Laboratorien, Automobile, Schiffe, Waggonbeleuchtung usw.

liefert

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
in ŒRLIKON bei Zürich.

Bureau für die Westschweiz: LAUSANNE, Chemin Vinet 29.

Für Techn. Vorarbeiten im Bahn- und Strassenbau empfiehlt sich B. Emch, Ingenieurbureau, Bern, Schwarzthorstr. 61.

Schweizerische Bundesbahnen.
Kreis II.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die **Zimmerarbeiten** an den Perronhallen längs des Aufnahmsgebäudes und der Perronhalle E. L. B. im Personenbahnhofe Basel sind zu vergeben. Voranschläge liegen auf im Bureau der Bauleitung, Wallstrasse 69, Parterre, wo auch die allgemeinen und besondern Bestimmungen eingesehen werden können.

Uebernahmsofferten sind bis **7. Januar 1907** verschlossen, mit der Aufschrift „Zimmerarbeiten an den Perronhallen längs des Aufnahmsgebäudes und der Perronhalle E. L. B. im Personenbahnhofe Basel“ der unterzeichneten Direktion einzureichen.

Basel, den 17. Dezember 1906.

Kreisdirektion II
der schweizerischen Bundesbahnen.

Konkurrenz-Ausschreibung

über

Ausführung von **Zimmer-, Bauschmiede- und Steinmetzarbeiten** (Treppenstufen) für den Neubau der Hochschule-Kantonsschule Zürich.

Eingabetermin: 14. Januar 1907.

Nähere Auskunft durch das kant. Hochbauamt, Untere Zäune Nr. 2, Zimmer Nr. 8.

Zürich, den 21. Dezember 1906.

Für die kantonale Baudirektion:
Der Kantonsbaumeister: **Fietz.**

Stelle-Ausschreibung.

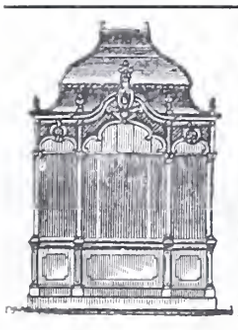
Die neue Stelle eines maschinentechnisch gebildeten, praktisch erfahrenen **Werkchefs und Betriebskontrolleurs** für unsere Werke soll beförderlichst besetzt werden.

Bewerbungen mit Ausweisen über bisherige Tätigkeit mit Gehaltsanspruch, Photographie u. s. w. sind bis 31. Dezember 1906 an die Direktion der **Schweiz. Rhein-Sallnen** in **Rheinfelden** einzusenden.

Für die Fabrikation eines konkurrenzlosen Artikels der Metallbranche wird tüchtiger Kaufmann als **Teilhaber** mit

ca. 40—50 000 Fr. Einlage

und zur Erledigung der kaufm. Geschäfte gesucht. Gewinn 60—80 % bei leichter Absetzbarkeit. Fabrik mit Kraft und Licht u. gröss. Kapital schon vorhanden. — Offerten unter Chiffre H. 7002 Y. an **Haasenstein & Vogler, Bern.**



Kullmann & Lina, Frankfurt a. M.

Spezialfabrik für sanitäre Anlagen.

Eiserne Bedürfnis-Häuschen.
Pissoir-Anlagen für Oelung wie Bewässerung.
Kloset-Anlagen, Schwemmrohr-, Tonnen-, Wasser- und Torfmull-Systeme.
Zentralheizungen. Wasserleitungen. Bade-Anlagen.

Günstige Kaufgelegenheit.

Wegen Anschluss an unser Drehstrom-Netz haben wir nachstehend detaillierte **Gleichstrom-Beleuchtungsanlage** unter selten günstigen Bedingungen zu verkaufen:

1 Compounddampfmaschine mit Kondensation und Schiebersteuerung, Leistung 80 *P.S.*
1 Dampfmaschine mit Schiebersteuerung u. stehendem Kessel, Leistung 10 *P.S.*
1 Gleichstrom-Dynamo, 150—210 Volt, Leistung 40 *kw.*
1 » 120 Volt mit Reserveanker, Leistung 39 *kw.*
1 » 300 » » » » 28 »
1 Schalttafel, bestehend aus 6 Feldern und mit allen erforderlichen Apparaten und Instrumenten versehen.
33 Stück Gleichstrom-Bogenlampen, 12 Ampère.
15 » » » 9 »
32 » » » 6 »
2 » Dauerbrandlampen, 3,5 Ampère.
1 » » Reginalampe, 3,5 Ampère.

Die in bestem Zustande befindliche Beleuchtungsanlage würde sich zur Einrichtung einer kleinen Zentrale oder einer Ortsbeleuchtung vorzüglich eignen und könnte die Uebernahme ab 1. Februar 1907 erfolgen. Bis ca. 15. Januar 1907 kann die Anlage noch im Betrieb besichtigt werden.

Wir haben ferner wegen Uebergang auf elektrischen Betrieb noch eine fast neue, tadellos arbeitende

20 PS. Sauggas-Anlage

sofort abzugeben, die ebenfalls noch einige Zeit im Betrieb gesehen werden kann.

Jenny & Schindler,
Elektrizitätswerk Bregenz-Rieden.

Fabriken.

Spezialist übernimmt die **technische Ausarbeitung** von

umbaubedürftigen Anlagen,

sowie

Neu-Anlagen

nach bewährten, modernen Systemen.

Gefl. Anfragen unter Chiffre Z. K. 11710 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Grandes Carrières de St-Imier (Jura)

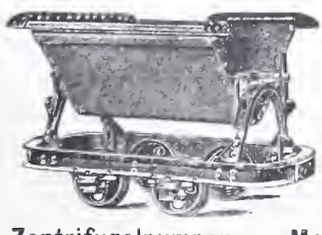
Steinbrüche in St-Imier und Villeret
Oeschger, L'Hardy & Co.,
Nachfolger von **Rothacher & Co.**
Hellgelber Kalkstein
Druckfestigkeit 1892 kg per cm², politurfähig, gleichmässige Struktur, Werkstücke in allen Grössen bis zu 5 m^3.
Grosser Steinmetzbetrieb, Steinsägerei etc.

L'Embrayage à Friction

système **Benn b^té** s. g. d. g.

est fabriqué et vendu en France par les **Fonderies et Ateliers de Constructions mécaniques de**

WYSS & CIE. à Seloncourt (Doubs).



Verkauf und Vermietung

von **Rollbahngeleisen**

Stahlschienen — Kippwagen — Plattformwagen — Weichen — Drehscheiben

Baulokomotiven — Lokomobilen

Zentrifugalpumpen — Membranpumpen — Betonmischmaschinen — Hebezeuge jeder Art — Bau-Werkzeuge

Telephon 2752
Telegramme: Rollbahn

H. von Arx & Co., Zürich

Bureaux:
Sihlhofstrasse 12

Isolirungen aller Art.

Fachkundige Ratschläge, Pläne und Kosten-Voranschläge gratis.

Lieferung bewährtester Isolirmaterialien
und
Ausführung kompletter Isolirungen
durch eigene Facharbeiter.

A. Isolirungen zum Schutze gegen Wärme-Verluste
für
Dampfkessel, Dampfleitungen und Zentralheizungs-Anlagen.

B. Isolirungen zum Schutze gegen Kälte-Verluste
für
Kälteflüssigkeits-Leitungen bei Eismaschinen-Anlagen, sowie für Generatoren, Kühlräume, Lager- und Eiskeller.

WANNER & Cie. HORGEN

Erstes Fachgeschäft für maschinen- u. bautechn. Isolirungen.
Generalvertreter der Korksteinfabrik
GRÜNZWEIG & HARTMANN, G. m. b. H., LUDWIGSHAFEN a. Rh.

Düsseldorfer Röhrenindustrie Düsseldorf-Oberbilk

empfiehlt

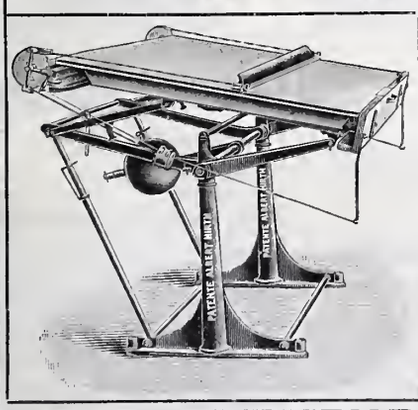
schmiedeeiserne Röhren bis 1200 mm Durchmesser, gerade und gebogen,

für Dampf-Leitungen, Wasser-Leitungen, Turbinen-Leitungen, hydraulische Anlagen, Kondensations-Anlagen etc. mit allen erforderlichen Verbindungen u. Formstücken.

Vertreter für die Schweiz: **G. A. Bourgeois-Richter,** Ing., **Zürich II,** Breitingerstr. 5.

GEBRÜDER SCHOLL, ZÜRICH

Fraumünsterstraße No. 8.



Spezialgeschäft für Techniker.

Zeichentische diverser bewährter Konstruktionen
Lichtpausapparate
Ia Zeichen- und Pauspapiere
Diplom- und engl. Bristolkartons
Zeichenpapiere auf Leinwand
Aquarellfarben, deutsche, französische und englische in Stücken, Näpfchen und Tuben.
Gouachefarben Pinsel Tuschen Reißzeuge etc.

Schluss-Termin für Annahme von Inseraten jeweilen Mittwoch Abend.

Gold. Medaille Zürich 1894 — Gysel & Odinga vorm. Brändli & Cie. — Telegramme: Asphalt Horgen

Asphalt-Fabrik Käpfnach in Horgen

Telephon — Holzzement-, Dachpappen- und Isoliermittel-Fabrik — Telephon

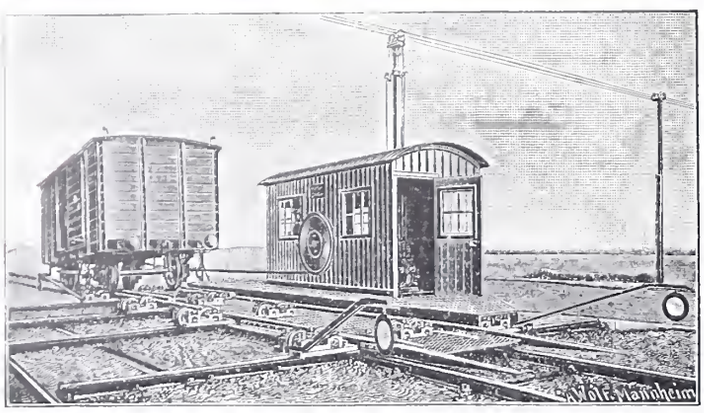
empfehlen sich für Spezialitäten: **Asphaltarbeiten** aller Art, **wasserdichte Isolierungen, Trockenlegung feuchter Lokale, Asphaltterrassen** mit u. ohne Plättlibelag, **Holzpflästerungen, Holzzementbedachungen,** Konkurrenzpreise. **Parquets in Asphalt.** Weitgehende Garantie.

EUBÖOLITH

Bester Boden für

Fabriken
Schulen
Spitäler
Geschäftshäuser

Fabrikant: E. Séquin, Zürich. Generalvertreter: Felix Beran, Zürich.

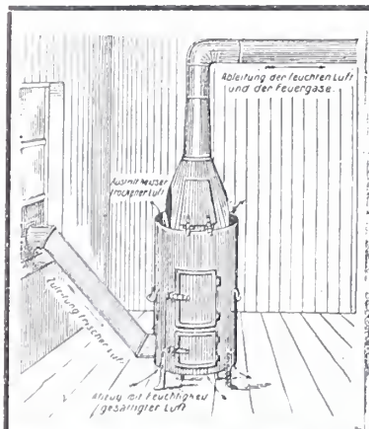


Joseph Vögele, Mannheim

liefert seit 1842:

Weichen jeder Bauart und Spurweite für Haupt- und Nebenbahnen;
Federzungenweichen, Patent Bochumer Verein;
Herzstücke; Kreuzungen;
Drehscheiben und **Schiebebühnen** für Lokomotiven und Wagen, mit Hand-, Dampf- und elektr. Antrieb.
Ranglerwinden, Spills, elektr. angetrieben.
Stellwerke, Schlagbäume.

Vertreter für die Schweiz:
W. Wolf, Ing., **Zürich.**



Luftzirkulations-Trocken-Ofen „VESUV"

D. R. G. M. zum schnellen und gründlichen **D. R. G. M.**
Austrocknen von Neubauten und feuchten Räumen.
Bewährt vielfach und bei Behörden eingeführt.

Wirkt nicht durch strahlende Wärme, sondern hauptsächlich durch stetigen Luftwechsel, d. h. frische Aussenluft tritt dauernd durch das Zuleitungsrohr in die Kanäle im Ofen, steigt darin erhitzt in sehr trockenem Zustand in den Raum, bestreicht Decken und Wände, saugt die Feuchtigkeit auf, sinkt dann zu Boden und wird dann durch einen weiteren Kanal im Ofen unten angesaugt und mit den Feuergasen durch das Rauchrohr abgeführt.

Vorteile: *In wenigen Tagen gründliches Entfernen der Feuchtigkeit. Kein Ausströmen schädl. Gase. Vollkommene Erhärtung des noch frischen Verputzes, einfache nicht ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht; mehrjährige Gebrauchsfähigkeit; leichte Ersetzbarkeit der dem Feuer ausgesetzten Teile. Beste Ausnützung des Koksmaterials. In 24 Stunden nur 1—1½ Zentner Koks nötig.*

Zu beziehen à **Mk. 80.**— ab München durch

Baugeschäft Jos. Schretzmayr (Inh.: Alois Schmid) München

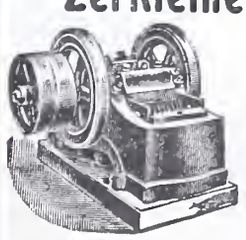
Telephon 7545. (An unbekannte Besteller gegen Nachnahme oder Voreinsendung.) Briennerstr. 30.

Mannheimer Eisengiesserei u. Maschinenbau A.-G.

Gegründet 1863 — MANNHEIM — Gold. Medaille Paris 1900

liefert als Spezialität in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Zerkleinerungsmaschinen

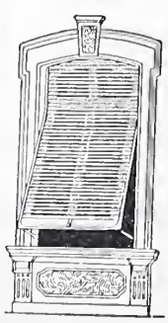


Steinbrecher — Walzwerke
Kugelmühlen
Kollergänge — Desintegratoren
Schotteranlagen
Kieszerkleinerungsanlagen
Siebtrommeln u. Schüttelsiebe

Neu! Steinbrecher kombiniert mit Schüttelsieb Neu!
Gesetzl. geschützt. **ohne besonderen Antrieb.** Viel bewährt.
Ia Referenzen im In- und Ausland.

Wilh. Baumann

Rolladenfabrik
Horgen (Schweiz).



Holzrolladen aller Systeme
Rolljalousien, automatisch.
Roll-Schutzwände verschiedener Modelle.

Verlangen Sie Prospekte!

Betonpfahl-Rammen

sowie hierzu erforderliche

Schlaghauben.

Bestbewährte

Spezialkonstruktion.

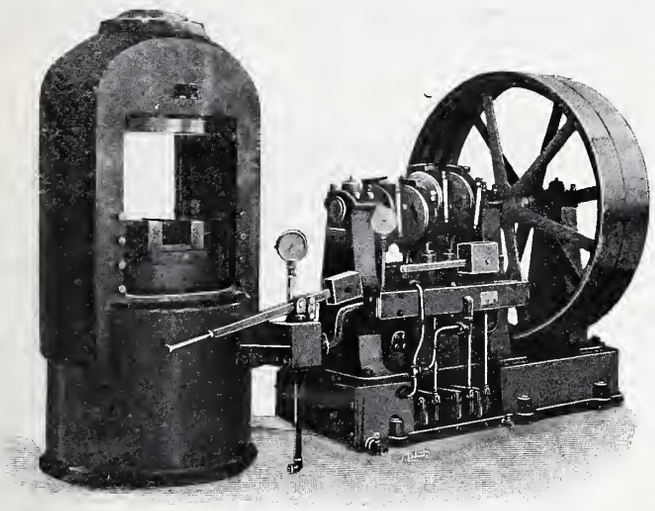
Menck & Hambrock
Altona-Hamburg 32.

Maschinenfabrik St. Georgen bei St. Gallen, Com.-Ges.

Ludwig v. Süsskind

baut als Spezialität:

Hydraulische Pressen aller Art.

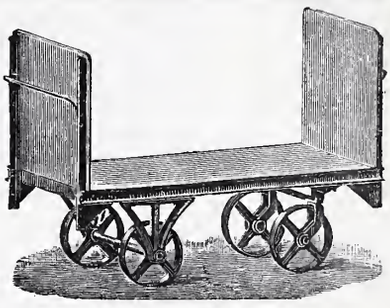


Prägepressen für Gesenk- und Schmiedearbeiten.
Börtelpressen. ▨ **Kollektorpressen.**
Bleidrahtpressen. ▨ **Räderaufziehpressen.**
Plattenpressen für Isolationsmaterial.
Warenpressen. ▨ **Münzpressen.** ▨ **Masselbrecher und Scheren.**

In einem Jahr für einen Gesamtdruck von **6,500,000 kg** geliefert.

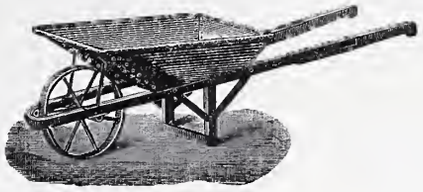
Pumpwerke. ▨▨ **Hydraul. Akkumulatoren.**
Druckübersetzer.

Oehler & Co.,
Aarau,
Maschinenfabrik, Eisen- u. Stahlgiessereien.



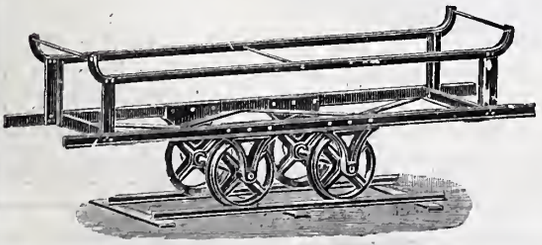
Spezialitäten: Stahlgeleise und **Wagen** für Bauunternehmer und industrielle Etablissemente,
eiserne Schubkarren, Kistenkarren, Perronwagen und Handfuhrgeräte aller Art,

Bremsberganlagen und **Luftseilbahnen** verschiedener Systeme,

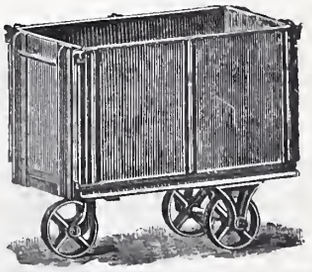


Schiebebühnen und **Drehscheiben** für Normal- und Schmalspurbahnen,

Baggermaschinen, **Torfpressen** mit zugehörigem Rollmaterial,



Betonmischmaschinen,
mechanische Aufzüge u. Elevatoren,
Grauguss,
Haberlandguss etc.



A. W. FABER'S „CASTELL"-Bleistift

der beste der Gegenwart.

Deutsches Fabrikat.

16 fein abgestufte Härtegrade.
Feinste Spitze. Grösste Zartheit des Striches.
Geringste Abnützung, daher längste Dauer.
Zu haben in den Schreib- u. Zeichenwaren-Handlungen.

1907.

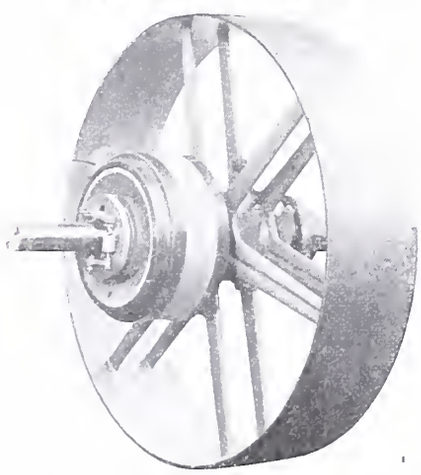
Wir unseren werten
Kunden und Bekannten
entbieten wir
herzlichste Glückwünsche
zum Jahreswechsel

H. von Arx & Co., Zürich I

Sihlhofstrasse 12

Rollmaterial, Maschinen und Werkzeuge für Hoch-, Tief- und Strassenbau.

Gesellschaft der
L. von Roll'schen Eisenwerke
Eisenwerk Clus



Benn's Patent Reibungskupplungen

Zum Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen oder einzelnen Maschinen während des Betriebes. Vollständig geschlossene Ausführungsform; für höchste Tourenzahlen verwendbar; selbsttätige Schmierung der inneren Teile.

Lager mit Ringschmierung:

Sellerslager mit herausnehmbarer unterer Laufschale, ✠ Patent, als Stehlager, Hängelager, Wand- und Säulen-Konsollager.

Feste Stehlager mit herausnehmbaren Weissmetall- oder Bronzeschalen für Massivwellen und Hohlwellen.

Komplette Transmissionsanlagen für alle Industriezweige.

ARCHITEKT sucht

zur Ueberbauung eines grösseren Areals in Zürich

kapitalkräftigen Teilhaber.

Offerten sub Chiffre B. O. 6662 an die Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse, Basel.

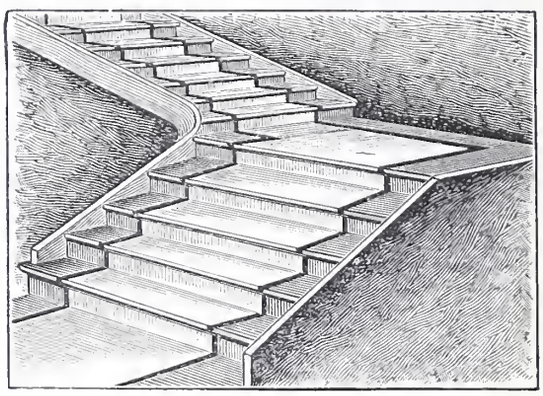
Vereinigte Xylolith- u. Kohlensäurewerke A.G.

WILDEGG

✠ Patent Nr. 9080

Treppenstufen aus Xylolith

für Belag von



Eisernen Treppen; Hölzernen und Betontreppen;
Wendeltreppen; abgelaufene Sandsteintreppen.
Grosse Standsicherheit, feuersicher, grösste Solidität.
Unisfarben oder mit gefärbtem Treppenläufer.
Einzig in der Schweiz bis jetzt ca. 200 000 m² Böden und ca. 10 000 Treppenstufen gelegt.

Elektr. Aufzüge

modernster
Konstruktion und
Ausführung

liefern

C. Wüst & Cie.

Seebach-
Zürich.

Einzige Maschinenfabrik in der Schweiz, die **nur elektrische** Aufzüge baut und zwar komplet, den elektrischen wie den mechanischen Teil in eigenen, vorzüglich eingerichteten Werkstätten mit über 300 Arbeitern.

Hunderte von Anlagen im Betrieb!

Rudolf Mosse, Zürich alleinige Inseraten-Annahme für die **Schweizer. Bauzeitung.**

INHALT: Abonnements-Einladung. — Untersuchungen von armiertem Beton auf reine Zugfestigkeit und auf Biegung unter Berücksichtigung der Vorgänge beim Entlasten. — Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich. — Strassennamen einst und jetzt. — Das Einfache. — Miscellanea: Eidgenössisches Polytechnikum. Oberst P. E. Huber. Weltpostdenkmal in Bern. Eine internationale Ausstellung der neuesten Erfindungen in Olmütz. — Konkurrenzen: Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin.

Hiezu Tafel XV: Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich, Ansicht der Kirche von Westen.

Abonnements-Einladung.

Auf den mit dem 5. Januar 1907 beginnenden XXV. Jahrgang der *Schweizerischen Bauzeitung* kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs, Frankreichs und Italiens, ferner bei sämtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei den Herren **Rascher & Cie.,** Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich** und bei dem Unterzeichneten zum Preise von 20 Fr. für die Schweiz und 25 Fr. für das Ausland abonniert werden. Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf 16 Fr. bezw. 18 Fr. (für Auswärtige) ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnementserklärung einsenden an den

Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung:
A. JEGHER, Ingenieur,
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Zürich, den 29. Dezember 1906.

Untersuchungen von armiertem Beton auf reine Zugfestigkeit und auf Biegung unter Berücksichtigung der Vorgänge beim Entlasten.

Die Untersuchungen der eidg. Materialprüfungsanstalt am Polytechnikum über armierten Beton sind vor einigen Monaten in einem neuen Heft der „Mitteilungen" von deren Direktor, Prof. *F. Schüle,* veröffentlicht worden.[1]) Neben der Wiedergabe der Versuchsresultate enthält diese Arbeit sehr wichtige Erklärungen und Schlüsse über die Bedeutung der bleibenden Deformationen im Eisenbeton und über den Einfluss der Belastungswiederholungen, die in diesem Umfange bei den anderweitigen Versuchen nicht durchgeführt werden konnten.

Diese Untersuchungen sind in drei Teilen der erwähnten Publikation geschildert.

Der I. Teil behandelt zwei Serien von armierten Beton-Probekörpern, die auf Zug beansprucht worden sind, mit folgenden Hauptergebnissen: Die Entlastung, d. h. die Rückkehr auf die Anfangsbelastung hat die beträchtliche Grösse der bleibenden Deformation des Betons festzustellen ermöglicht. Durch gleichzeitige Deformationen von Eisen und Beton treten remanente Spannungen hervor, die auch nach dem Erscheinen der Risse weiter bestehen bleiben.

Der II. Teil behandelt eine Serie Balken, armiert und nicht armiert, von 20 × 30 *cm* Querschnitt und 1,70 *m* Länge, die durch zwei symmetrisch, in 30 *cm* Abstand von einander stehende Lasten auf Biegung beansprucht wurden. Die Ergebnisse dieser Versuche sind die folgenden:

Die Hypothese, dass der Querschnitt nach der Deformation noch eben sei, bestätigt sich beim Eisenbeton nicht. Die auf Grund eines bei Druck elastischen und in der Zugzone gerissenen Materials berechneten Spannungen im Eisen sind grösser als die tatsächlich vorhandenen. Die Ursache dieser Differenz, die bis zu dem Augenblicke besteht, in dem die Spannungen im Eisen die Streckgrenze erreichen, liegt in dem Zustande remanenter, innerer Spannungen, die von den bleibenden Dehnungen des Betons und des einbetonierten Eisens des Zuggurtes hervorgerufen werden, indem die Entlastung eine Zusammenpressung des auch rissig gewordenen Betons der Zugseite zur Folge hat, die bei einer neuen Belastung zuerst überwunden werden muss.

Im III. Teil, dem umfangreichsten, werden zwei Serien T-förmiger Balken von 33 *cm* Höhe, 60 *cm* Hourdibreite und 4,30 *m* Länge, die auf 4,00 *m* Stützweite auf der Biegemaschine für verteilte Last erprobt wurden, behandelt. Einige Resultate dieser Versuche sind die folgenden:

Die T-Balken der ersten Serie waren ein Jahr alt, diejenigen der zweiten nur sechs Wochen; letztere wurden dazu im Spätherbst erzeugt, sodass die Betonfestigkeit eine relativ niedrige war. Sie zeigten ein anderes Verhalten und einen Widerstand, der nur zwei Drittel desjenigen der gleicharmierten ältern Balken betrug.

Die Wiederholung einer über den ganzen Balken gleichmässig verteilten Belastung hat nicht nur in der Mitte, wo das Moment am grössten war, Risse hervorgerufen, sondern es waren diese vielmehr auf eine Länge verteilt, die für die ein Jahr alten Balken die Hälfte, für die sechs Wochen alten aber drei Viertel der Stützweite erreichte. Es beweist dies, dass der Zusammenhang zwischen Eisen und Beton schon dann vernichtet sein kann, wenn

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.

Abb. 7. Blick in das Kirchenschiff durch die Emporen-Arkaden.

[1]) Mitteilungen der eidgen. Materialprüfungsanstalt am Schweiz. Polytechnikum. X. Heft. — Resultate der Untersuchung von armiertem Beton auf reine Zugfestigkeit und auf Biegung unter Berücksichtigung der Vorgänge beim Entlasten; bearbeitet von *F. Schüle,* Ing. und Professor am schweiz. Polyt., Direktor der eidgen. Materialprüfungsanstalt. Mit 7 Lichtdrucktafeln und 70 Textfiguren. In Kommission bei E. Speidel, Zürich IV.

Am einfachsten ist die Aufgabe beim zweiten *Verfahren unter Verzicht auf die Zugfestigkeit des Beton* zu lösen.

Die Ordinate y der Nullinie von der Balkenoberkante aus gemessen, ist bekanntlich (siehe deutsche Leitsätze):

$$y = \frac{n F_e}{b}\left[-1 + \sqrt{1 + \frac{2 b h}{n F_e}}\right];$$

diese Formel verändert sich nach obigen Bezeichnungen in:

$$y = n a\left[-1 + \sqrt{1 + \frac{2 m}{n}}\right] =$$

$$h \cdot \frac{n}{m}\left[-1 + \sqrt{1 + \frac{2 m}{n}}\right] = \alpha \cdot h$$

Die Berechnung wurde durchgeführt für

n = 1, 10, 20, 30 und 40;
m = 400, 200, 100, 33,3, 20

entsprechend einer

Armierung von: $^1/_4$ $^1/_2$ 1 3 5 % des Gesamt-Nutzquerschnittes des Beton ($b\ h$).

Es ergibt sich folgende Tabelle der *Lage der Nullinie*, in % der Höhe h nach der Formel:

$$y = \alpha\ h$$

Armierung m =	400	200	100	33,3	20
%	$^1/_4$	$^1/_2$	1	3	5
n = 1 α =	6,5	9,5	13,3	21,7	27,0 %
n = 10	20,0	27,0	35,8	53,1	61,5 „
n = 20	27,1	35,8	46,4	64,8	73,0 „
n = 30	32,0	41,7	53,7	71,1	79,5 „
n = 40	38,2	46,4	58,0	75,6	82,0 „

Diese Werte sind in Abbildung 1 aufgetragen und durch Kurven veranschaulicht worden.

Die *Druckspannung im Beton* ist dargestellt durch den Ausdruck $\sigma_b = \frac{2 M_1}{b\ y\left(h - \frac{y}{3}\right)}$ oder für b = 1 und $y = \alpha h$

$$\sigma_b = \frac{M_1}{h^2} \cdot \frac{1}{\alpha\left(1 - \frac{\alpha}{3}\right)} = \delta \cdot \frac{M_1}{h^2}.$$

Es ergibt sich für die *Betonspannungen an der äussersten Faser der Druckgurtung:*

Armierung m =	400	200	100	33,3	20
%	$^1/_4$	$^1/_2$	1	3	5
n = 1 δ =	32,8	21,74	15,72	9,90	8,13
n = 10	10,72	8,13	6,33	4,76	4,08
n = 20	8,13	6,33	5,08	3,95	3,61
n = 30	6,99	5,56	4,54	3,69	3,42
n = 40	5,99	5,08	4,27	3,53	3,36

Die entsprechenden Kurven sind in Abbildung 2 eingezeichnet worden.

Zustimmung des Verfassers lassen wir ... aus dem zweiten Teil der Schrift ... dadurch ein besonderes aktuelles Interesse ... dass es einen allgemeinen Vergleich der ... nach den beiden üblichen Verfahren bietet, ... in *Deutschland* und in der *Schweiz* für recht... einseitig armierte Balken angewendet zu werden ...

Vergleich der beiden üblichen Berechnungsverfahren.

Die *beiden angewandten Berechnungsverfahren* ge... von Hypothesen aus, welche der Versuch nicht be... hat; immerhin sind beide einfach und es kann die Frage gestellt werden, ob durch Aenderung des Verhält... n der Spannungen im Eisen und im Beton nicht eine bessere Uebereinstimmung erzielt werden kann. Ausserdem ist es von Wert, die Resultate beider Verfahren für verschiedene Armierungen zu vergleichen. Diese Aufgabe lässt sich ohne Schwierigkeit für den einfach armierten Balken von rechteckigem Querschnitt lösen.

Es sei h die Nutzhöhe des Balkens, Abstand des Schwerpunktes der Armierungsstangen von der Balkenoberkante; b die Breite des Balkens in *cm*,

F_e der Eisenquerschnitt in cm^2;

$\frac{F_e}{b}$ a die Dicke der Armierung auf 1 *cm* Breite des Balkens reduziert;

$\frac{1}{m}$ der durch die Armierung dargestellte Bruchteil der Nutzhöhe, sodass $a = \frac{h}{m}$;

n das Spannungsverhältnis zwischen Eisen und Beton;

M_1 $\frac{M}{b}$ das auf 1 *cm* Balken- oder Plattenbreite reduzierte Biegungsmoment, in *cmt*.

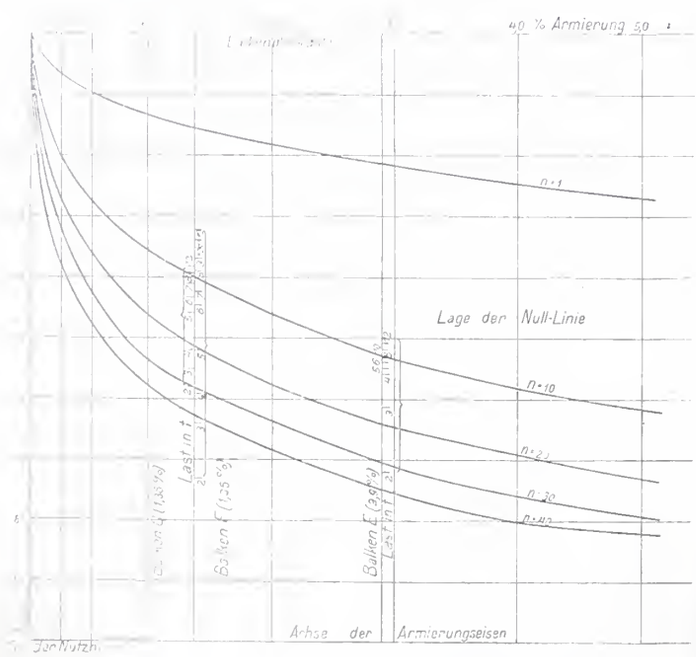


Abb. 1. Lage der Nullinie. Beton des Zuggurtes gerissen.

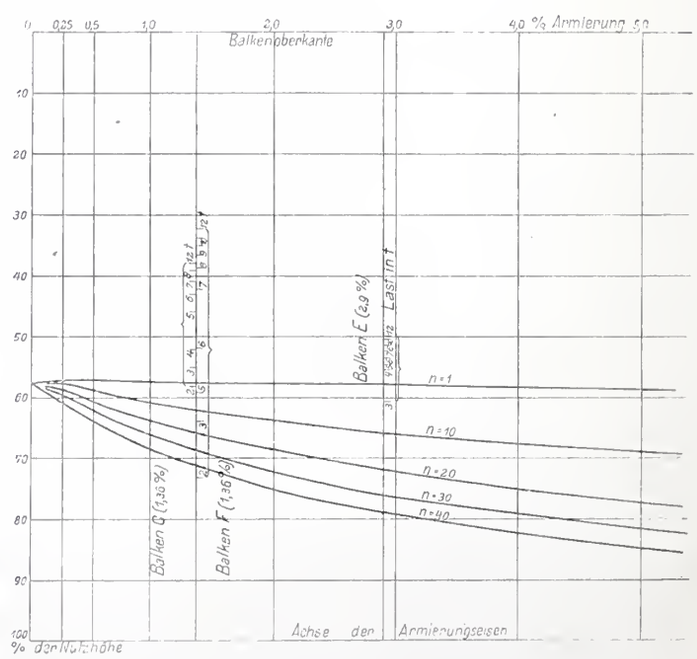


Abb. 4. Lage der Nullinie. Beton elastisch.

Die *Zugspannung im Eisen* ist gegeben durch die Formel:

$$\sigma_e = \frac{M_1}{F_e\left(h - \frac{y}{3}\right)} = \frac{M_1}{\frac{h}{m}\left(h - \frac{\alpha h}{3}\right)} = \frac{M_1}{h^2}\,\frac{m}{\left(1 - \frac{\alpha}{3}\right)};$$

diese Spannung ist mit dem Armierungsquerschnitt sehr verschieden; eine bessere Uebersicht wird deshalb erhalten durch die Bestimmung des *Abstandes von Zug- und Druckmittelpunkt* für m und n variabel und durch diejenige der *gesamten Zugkraft* in der Armierung.

Abstand von Zug- und Druckmittelpunkt, in % der Nutzhöhe, nach dem Ausdruck $\frac{h - \frac{y}{3}}{h}$ 100:

Armierung m =	400	200	100	33,3	20
%	1/4	1/2	1	3	5
n = 1	97,8	96,8	95,6	92,8	91,0 %
n = 10	93,3	91,0	88,1	82,3	79,5 „
n = 20	91,0	88,1	84,5	78,4	75,7 „
n = 30	89,3	86,1	82,1	76,3	73,5 „
n = 40	87,3	84,5	80,7	74,8	72,7 „

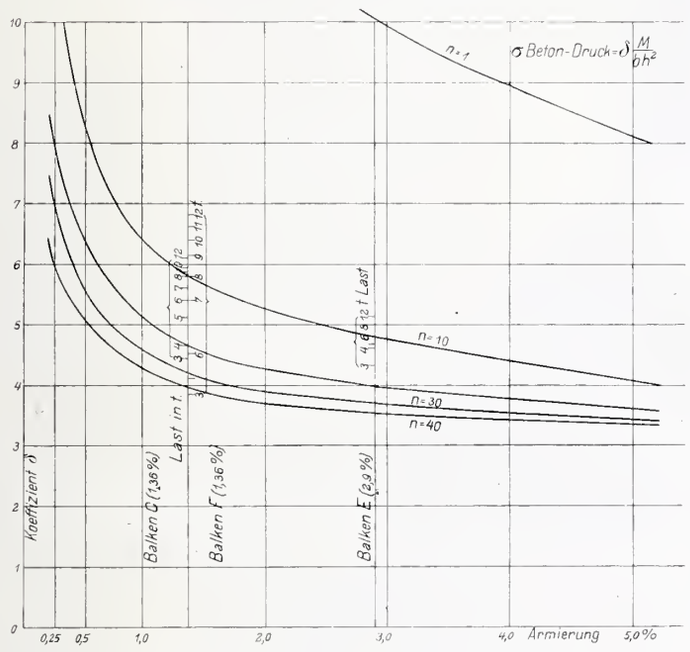


Abb. 2. Druckspannung im Beton. Beton des Zuggurtes gerissen.

Die auf 1 *cm* Balkenbreite reduzierte *Zugkraft im Eisen* ist

$$Z = \frac{M_1}{h - \frac{y}{3}} \text{ oder } Z = \frac{M_1}{h} \cdot \frac{1}{\left(1 - \frac{\alpha}{3}\right)} = \frac{M_1}{h} \cdot \zeta.$$

Der Wert $\zeta = \frac{1}{1 - \frac{\alpha}{3}}$ ist in nachfolgender Tabelle gegeben:

n = 1 ζ =	1,022	1,033	1,046	1,078	1,099
n = 10	1,072	1,099	1,135	1,215	1,258
n = 20	1,099	1,135	1,183	1,275	1,321
n = 30	1,120	1,160	1,218	1,311	1,360
n = 40	1,145	1,183	1,239	1,337	1,375

Die entsprechenden Kurven sind in der Abbildung 3 (Seite 312) eingezeichnet worden.

Das erste *Verfahren, welches ein elastisches Verhalten des Beton ohne Risse* voraussetzt, kann in ähnlicher Weise behandelt werden. Unter Beibehaltung derselben Bezeichnungen, wie auf Seite 310, sei ferner e der Abstand von der Balkenunterkante zum Mittelpunkt der Armierungsstangen, sodass $h + e$ die gesamte Trägerhöhe darstellt.

Um zu einfachern Ausdrücken zu gelangen, sei $e = 0{,}14\,h$ gesetzt; zum Beispiel ist bei den vorliegenden Versuchen für $h = 26$ *cm*, $e = 3{,}65$, $h + e = 29{,}65$ *cm* Gesamtträgerhöhe an Stelle von 30 *cm*.

Es ergibt sich nun für den Querschnitt des Balkens mit dem in Beton umgerechneten Querschnitt der Armierungsstangen auf 1 *cm* Balkenbreite:

$$F^{*}_{\text{beton}} + n\,F_{\text{eisen}} = h + 0{,}14\,h + n\,a = h\left(1 + 0{,}14 + \frac{n}{m}\right);$$

Statisches Moment S bezüglich Balkenoberkante:

$$S = \frac{(h + 0{,}14\,h)^2}{2} + \frac{n\,h^2}{m} = h^2\left(\frac{1{,}14^2}{2} + \frac{n}{m}\right).$$

Die Ordinate der Nullinie $y = \alpha\,h$ ist gegeben durch den Ausdruck:

$$y = h\,\frac{\left(\frac{1{,}14^2}{2} + \frac{n}{m}\right)}{1{,}14 + \frac{n}{m}} = h \cdot \frac{0{,}65 + \frac{n}{m}}{1{,}14 + \frac{n}{m}} = h \cdot \alpha.$$

Nachfolgende Tabelle gibt die *Lage der Nullinie*, in % der Nutzhöhe h ausgedrückt.

Armierung m =	400	200	100	33,3	20
%	1/4	1/2	1	3	5
n = 1 α =	57,0	57,2	57,4	58,0	58,8 %
n = 10	57,5	58,8	60,5	66,0	69,0 „
n = 20	58,8	60,5	63,5	72,0	77,0 „
n = 30	59,6	62,0	66,0	76,0	81,5 „
n = 40	60,5	63,5	68,3	79,0	84,4 „

In der Abbilduug 4 (Seite 310) sind die entsprechenden Kurven eingetragen.

Die Ermittlung der Maximalspannungen im Beton in der gedrückten Gurtung erfordert die Kenntnis des Trägheits- und des Widerstandsmomentes.

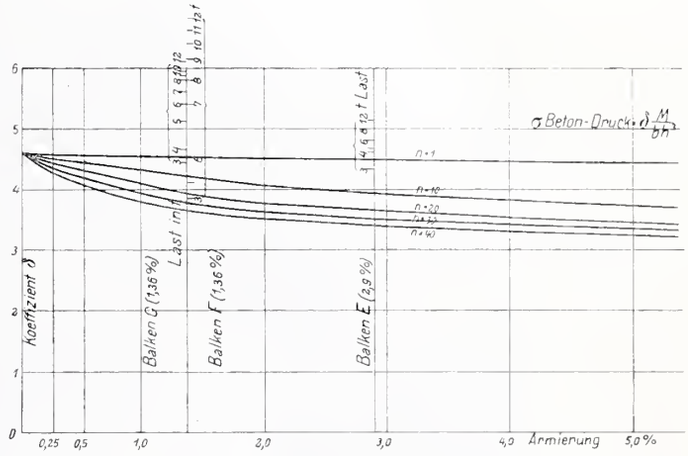


Abb. 5. Druckspannung im Beton. Beton elastisch.

Das Trägheitsmoment bezüglich der Balkenoberkante J_o kann aus dem statischen Momente leicht ermittelt werden zu:

$$J_o = \frac{1{,}14\,h^3}{3} + \frac{n}{m} \cdot h^3 = h^3\left(\frac{1{,}14}{3} + \frac{n}{m}\right)$$

Das Trägheitsmoment J_s in Bezug auf die Nullinie ergibt sich zu:

$$J_s = J_o - \left(1{,}14 + \frac{n}{m}\right) h \cdot \left(\frac{0{,}65 + \frac{n}{m}}{1{,}14 + \frac{n}{m}}\right)^2 h^2;$$

durch Einsetzung des Wertes für J_o erhält man das Trägheitsmomente J_s mit:

$$J_s = h^3\left[\frac{1{,}14}{3} + \frac{n}{m} - \left(1{,}14 + \frac{n}{m}\right)\frac{\left(0{,}65 + \frac{n}{m}\right)^2}{\left(1{,}14 + \frac{n}{m}\right)^2}\right] =$$

$$= h^3\left[\frac{1{,}14}{3} + \frac{n}{m} - \frac{\left(0{,}65 + \frac{n}{m}\right)^2}{1{,}14 + \frac{n}{m}}\right].$$

* Streng genommen wäre hier der vom Eisen eingenommene Platz in Abzug zu bringen; nach der üblichen Berechnungsweise ist dies nicht geschehen.

Das Widerstandsmoment für Balkenoberkante W_o ist gleich:

$$W = \frac{J_s}{y} = h^2 \left| \frac{\frac{1{,}14}{3} \cdot \frac{n}{m} - \frac{\left(0{,}65 + \frac{n}{m}\right)^2}{1{,}14 + \frac{n}{m}}}{0{,}65 + \frac{n}{m}} \right|$$

$$1{,}14 + \frac{n}{m}$$

Die Maximal-Druckspannung im Beton $\sigma = \frac{M_1}{W_o}$ ergibt sich zu:

$$\sigma_{b.d} = \frac{M}{h^2} \left| \frac{0{,}65 + \frac{n}{m}}{1{,}14 + \frac{n}{m}} \right| =$$

$$\frac{\frac{1{,}14}{3} \cdot \frac{n}{m} - \frac{\left(0{,}65 + \frac{n}{m}\right)^2}{1{,}14 + \frac{n}{m}}}{}$$

$$\frac{M_1}{h^2} \cdot \frac{0{,}65 + \frac{n}{m}}{\left(\frac{1{,}14}{3} + \frac{n}{m}\right)\left(1{,}14 + \frac{n}{m}\right) - \left(0{,}65 + \frac{n}{m}\right)^2}$$

Bei der Ausrechnung des Nenners verschwindet der Wert $\left(\frac{n}{m}\right)^2$ und es kommt zuletzt als vereinfachter Ausdruck:

$$\sigma_{b.d} = \frac{M_1}{h^2} \cdot \frac{0{,}65 + \frac{n}{m}}{0{,}1407 + 0{,}334 \cdot \frac{n}{m}} \qquad \frac{M_1}{h_2} \cdot \delta$$

Auch hier bedeutet M_1 das auf 1 *cm* Balkenbreite reduzierte Biegungsmoment.

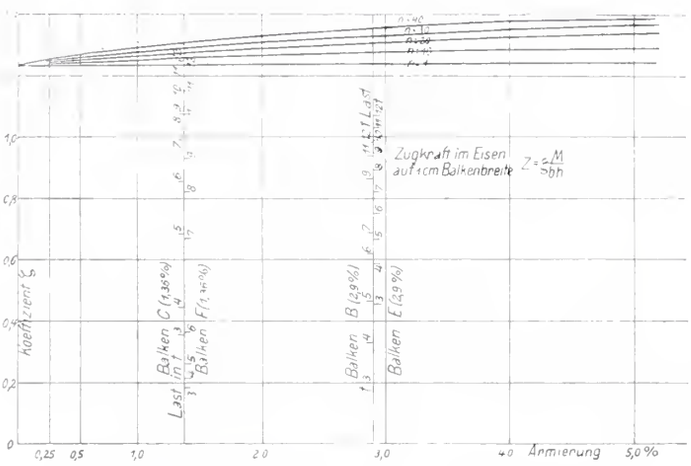


Abb. 3. Zugkraft im Eisen. Beton des Zuggurtes gerissen.

Die *Betondruckspannungen* an der äussersten Faser der Druckgurtung sind in folgender Tabelle als Koeffizienten δ des Wertes $\frac{M}{h^2}$ gegeben:

Armierung	m =	400	200	100	33,3	20
	%	1/4	1/2	1	3	5
n = 1	δ =	4,61	4,60	4,57	4,51	4,45
n = 10		4,53	4,45	4,32	3,95	3,74
n = 20		4,47	4,32	4,10	3,67	3,48
n = 30		4,37	4,19	3,95	3,52	3,36
n = 40		4,31	4,10	3,82	3,47	3,28

Diese Werte wurden in Abbildung 5 aufgetragen und durch Kurven miteinander verbunden. Zu bemerken ist, dass für $m = \infty$, d. h. wenn keine Armierung vorhanden, der Wert $\delta = 4{,}62$ wird, also $\sigma = \frac{M}{h^2} \cdot 4{,}62$; in diesem Falle ist

$$y = 0{,}57\ h, \quad W = \frac{(1{,}14 \cdot h)^2}{6}, \quad \sigma = \frac{M}{W} = \frac{M}{h^2} \cdot 4{,}62,$$

wie vorhin.

Der *Abstand von Zug- und Druckmittelpunkt* für die Dimensionierung der Eiseneinlagen wird auch bei diesem Verfahren ohne Rücksicht auf die Mitwirkung des auf Zug beanspruchten Betons bestimmt; in diesem Falle ist wiederum dieser Abstand gegeben durch den Ausdruck $h - \frac{y}{3}$. In Prozenten der Nutzhöhe ausgedrückt, ergibt sich folgende Tabelle:

Armierung	m =	400	200	100	33,3	20	
	%	1/4	1/2	1	3	5	
n = 1		81,0	80,9	80,8	80,7	80,4	%
n = 10		80,8	80,4	79,8	78,0	77,0	„
n = 20		80,4	79,8	78,8	76,0	74,3	„
n = 30		80,1	79,3	78,0	74,7	72,8	„
n = 40		79,8	78,7	77,3	73,7	71,9	„

Die auf 1 cm Balkenbreite reduzierte *Zugkraft im Eisen* ist auch hier, wie beim andern Verfahren, gegeben durch den Ausdruck $Z = \frac{M_1}{h} \cdot \frac{1}{1 - \frac{\alpha}{3}} = \frac{M_1}{h} \cdot \zeta$.

In nachfolgender Tabelle sind die Koeffizienten $\zeta = \frac{1}{1 - \frac{\alpha}{3}}$ enthalten.

n = 1	ζ =	1,235	1,236	1,238	1,239	1,244
n = 10		1,238	1,244	1,253	1,282	1,299
n = 20		1,244	1,253	1,269	1,316	1,346
n = 30		1,248	1,261	1,282	1,339	1,374
n = 40		1,253	1,271	1,294	1,357	1,391

Auch diese Werte wurden in Abbildung 6 aufgetragen und durch Kurven miteinander verbunden.

Zur Benutzung dieser graphischen Zusammenstellungen sei noch erwähnt, dass bei Balken *B* und *E* mit vier Armierungsstangen von 22 *mm* Durchmesser, die auf 1 *cm* Breite

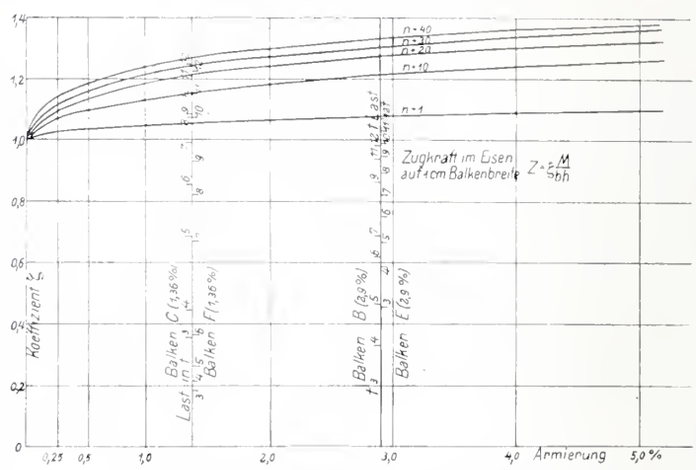


Abb. 6. Zugkraft im Eisen. Beton elastisch.

reduzierte Dicke der Armierung sich auf $\frac{15{,}2}{20} = 0{,}76$ *cm* $= 2{,}9\,\%$ der zu 26 *cm* angenommenen Nutzhöhe h stellt.

Bei Balken *C* und *F* mit vier Armierungsstangen von 15 *mm* Durchmesser ist die auf 1 *cm* Balkenbreite reduzierte Dicke der Armierung $\frac{7{,}08}{20} = 0{,}354$ *cm* oder $1{,}36\,\%$ der zu 26 *cm* angenommenen Nutzhöhe.

Aus diesen Diagrammen geht hervor, dass beide Verfahren um so grössere Unterschiede in der *Lage der Nullinie* (s. Abb. 1 und 4) ergeben, je schwächer die Armierung; bei der untersten Grenze ($F_e = 0$) ist der Unterschied gleich 0,57 der Nutzhöhe; die Armierung muss rund $5\,\%$ betragen, um dieselbe Lage der Nullinie nach beiden Verfahren zu geben. Ein Vergleich der Versuchswerte wird für jede Belastung verschiedene Lagen der Nullinie angeben; diese Verhältnisse sind für die untersuchten Balken auf der Ordinate der entsprechenden Armierung aufgetragen worden.

Die Grösse der *Zugkraft in der Armierung* ist nur zwischen engen Grenzen veränderlich (siehe Abb. 3 u. 6); auch hier tritt der grösste Unterschied bei schwacher Armierung auf.

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht.

Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

Ansicht von Westen.

Nach einer Aufnahme der Schweiz. Bauzeitung.

TYP. JEAN FRLY, ZUR.CH.

Aetzung von *Meisenbach Riffarth & Cie.* in München.

Für $m = \infty$ ist im Ausdruck $Z = \frac{M_1}{h}\left(\frac{1}{1-\frac{\alpha}{3}}\right)$ $\alpha = 0$ und $Z = \frac{M_1}{h} \cdot 1$, nach dem Verfahren, welches Risse im Beton voraussetzt, und $\alpha = 57\,\%$ und $Z = \frac{M_1}{h} \cdot 1{,}235$, nach dem Verfahren, welches elastisches Verhalten des Balkens für die Bestimmung der Nullinie voraussieht, jedoch bei der Ermittlung von Z im Eisen die Zugspannung im Beton vernachlässigt.

Auch hier sind die nach den Versuchen bestimmten Kräfte auf der Ordinate der entsprechenden Balkenarmierung aufgetragen worden. Der Ausdruck $\frac{M_1}{h}$ für 1 *t* Totalbelastung wird im vorliegenden Fall $\frac{30\,000}{26 \cdot 20} = 57{,}7$ für die untersuchten Balken.

Die *Maximal-Druckspannungen im Beton* zeigen nach den Abbildungen 2 und 5 geringe Unterschiede bei stärkern Armierungen, hingegen gewaltige bei ganz schwachen Armierungen. Für $m = \infty$, d. h. wenn die Armierung verschwindet, gibt das Verfahren mit Rissen im Beton eine unendlich grosse Betonspannung und das Verfahren mit elastischem Material $\sigma_{bd} = \frac{M}{h^2} \cdot 4{,}62$.

Die Resultate der Versuche mit den untersuchten Balken wurden in den Figuren für verschiedene Lasten eingetragen. Zu bemerken ist, dass hier für die Total-Belastung $P = 1$, $\frac{M}{h^2} = \frac{30\,000}{20 \cdot 26^2} = 2{,}22$ wird.

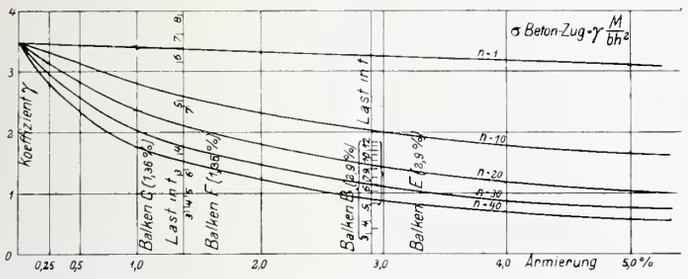


Abb. 7. Zugspannungen im Beton. Beton elastisch.

Die Berechnungsmethode, welche ein Rissigwerden des Beton voraussetzt, erlaubt es nicht, für die Anfangsbelastungen, d. h. vor Auftreten von Rissen, einen Anhaltspunkt über die in der Zuggurtung herrschenden Spannungen zu erhalten. Das Verfahren, welches elastisches Material annimmt, giebt hingegen die *Zugspannung im Beton* an. Es ist wichtig, bei Balken rechteckigen Querschnittes für variable Armierung und für variables Spannungsverhältnis zwischen Eisen und Beton den Verlauf dieser Spannungen graphisch darzustellen. Am besten werden diese σ_{bz} in der Höhe des Schwerpunktes der Armierungen berechnet; die Spannungen im Eisen nach diesem Verfahren sind dann das n-fache.

Wir erhalten mit den bereits eingeführten Bezeichnungen:

$$\sigma_{bz} = \sigma_d \cdot \frac{h-y}{y} = \sigma_d \cdot \left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) = \frac{M_1}{h^2} \cdot \delta\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) = \gamma \cdot \frac{M_1}{h^2}.$$

Es ergibt sich für die *Zugspannungen des Beton in der Höhe des Armierungsschwerpunktes:*

Armierung	$m =$	400	200	100	33,3	20
	%	1/4	1/2	1	3	5
$n = 1$	$\gamma =$	3,48	3,44	3,39	3,27	3,12
$n = 10$		3,35	3,12	2,82	2,03	1,68
$n = 20$		3,13	2,82	2,36	1,43	1,04
$n = 30$		2,96	2,57	2,03	1,11	0,76
$n = 40$		2,81	2,36	1,77	0,91	0,61

beim Verschwinden der Armierung wird $\sigma_{bz} = \frac{M_1}{h^2} \cdot 3{,}48$.

In Abbildung 7 sind diese Werte aufgetragen und zu Kurven vereinigt worden. Für die untersuchten Balken wurde auf der Ordinate der entsprechenden Armierung die im Eisen bei den Versuchen wahrgenommene Spannung, auf 1 *cm* Balkenbreite reduziert und mit $n = 20$ dividiert, als Betonspannung für einige Laststufen aufgetragen. An Hand einer solchen Figur könnte die Gültigkeitsgrenze der fraglichen Methode für verschiedene Fälle festgestellt werden.

Dass die gegebenen Diagramme für die Ermittlung der statischen Verhältnisse in der Praxis von Wert sein können, indem sie das rechnerische auf ein Minimum beschränken, braucht nicht hervorgehoben zu werden. Die hier geschilderten Versuche sind bei weitem noch nicht hinreichend, um die Frage des bessern Berechnungsverfahrens und namentlich des am besten übereinstimmenden Spannungsverhältnisses n zu beantworten. Jedenfalls genügt aber diese Untersuchung, um die Dürftigkeit der Berechnungsmethoden klarzulegen.

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.

Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

(Mit Tafel XV.)

II. (Schluss.)

Betritt man das Innere durch das Hauptportal, so wird man durch die stimmungsvollen Raumverhältnisse des Mittelschiffes und der Chorpartie überrascht. Auch hier fanden überall Formen der besten romanischen Zeit in schlichter Einfachheit und Grösse Verwendung: Die Rundbogenarkaden der Seitenschiffe ruhen auf mächtigen Säulen mit Würfelkapitälen; die sich darüber hinziehenden Hochschiffwände, die noch der malerischen Ausstattung entbehren, werden durch ein Gurtgesims quergeteilt, auf dem die kleinen Fenster des Mittelschiffes aufruhen. Die niedern gedrungenen Säulen der Empore, zu der man in einem seitlich angebauten Treppentürmchen emporsteigt, entsprechen in den Formen ihrer Kapitäle und Basen jenen der Langhausarkaden. Flache, durch Leisten gegliederte und kräftig rot gestrichene Decken schliessen Mittel- und Seitenschiffe ab. Der durch Abtreppung gegliederte Triumphbogen, an dem seitlich die Steinkanzel in schlichten Formen und einfachem Ornamentenschmuck angebaut ist, öffnet sich nach dem hochgezogenen, gleichfalls mit flacher Decke abgedeckten Vorchor, der in der halbkreisförmigen Apsis endigt. Auf ihren besondern Schmuck durch Wandarkaden mit originell und abwechslungsreich ornamentierten Säulchen wurde bereits aufmerksam gemacht. Seitlich im Vorchor führt je eine Türe nach der Sakristei und nach dem Turme, der auf einer in das Mauerwerk eingebauten Treppe erstiegen wird. Auch das Altarhaus wartet noch der farbigen Dekoration, ist aber auch jetzt schon in seiner schlichten Einfachheit von eindrucksvoller Wirkung.

Der Kirchenraum enthält, die Empore nicht mitgerechnet, Sitzplätze für 500 bis 600 Personen; die Baukosten, die namentlich durch unvorhergesehene Schwierigkeiten bei den Fundamentarbeiten wesentlich verteuert wurden, stellten sich auf ungefähr 150 000 Fr., Altäre und Glocken nicht inbegriffen.

Unter schwierigen Verhältnissen entstanden, ist dieser Kirchenbau in Küsnacht doch zu gutem Ende gelangt und kann in seiner zweckentsprechenden, formvollendeten Ausführung als Vorbild für einfachere katholische Landkirchen gelten.

Strassennamen einst und jetzt.[1])

Von *Bruno Schwan* in Zabrze O.-S. (früher Posen).

Als in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts besonders auf baukünstlerischem Gebiete die Naivität im Schaffen zu Grabe getragen wurde, um einer sozusagen wissenschaftlichen Architektur Platz zu machen, da war das Einschlafen dessen, was man in der Kunstgeschichte einen Stil nennt,

[1]) Wir entnehmen den Artikel, der zwar deutsche Verhältnisse betrifft, aber mit Leichtigkeit durch schweizerische Beispiele erweitert werden könnte, mit gütiger Erlaubnis des Verlags und des Verfassers, der Zeitschrift «Der Städtebau», Verlag von Ernst Wasmuth A.-G., Berlin.

Die kath. Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.
Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

Abb. 8. Ansicht der Steinkanzel mit hölzernem Schalldeckel.

Sehen wir uns die alten Namen genauer an, so finden wir stets, dass solche Benennung einen triftigen Grund hat, ja dass sie eigentlich kaum besser und treffender gegeben werden konnte, und es wird uns fast immer gelingen, diesem Grunde auf die Spur zu kommen. Die Ursache dieses Unterschiedes zwischen einst und jetzt liegt ausser den oben skizzierten Zeitcharakteren in erster Linie daran, dass jene Namen [1]) vom Volke geschaffen wurden, dass sie der Strasse sozusagen anwuchsen, während heutzutage häufig eine Strasse bereits ihren Namen besitzt, noch ehe ein einziges Haus daran gebaut ist und dass sie diesen Namen einem einzelnen, zumeist künstlerisch empfindungslosen Manne oder einem ebensolchen Ausschusse verdankt. Und doch liesse sich der alte Weg auch heute noch beschreiten, wollte man nur einmal den Versuch damit wagen. Das Volk hat auch heutzutage trotz alledem noch mehr von der hierzu erforderlichen Fähigkeit, als man allgemein ahnt.

Man hat aber überhaupt nicht an die Möglichkeit gedacht, dass es anders sein könnte, als es ist und diese Angelegenheit nicht für wesentlich genug gehalten, um einen solchen Versuch zu machen.

Und doch brächte der im Kleinen einen nicht zu verachtenden Gewinn. Wer mir in dem bisherigen Gedankengange beigepflichtet hat, wird ohne weiteres zugeben, dass es unendlich viel schöner ist, durch eine Strasse mit einem so recht knorrigen, lebensvollen Namen aus alter Zeit zu wandeln, als durch eine beliebige, moderne Müller- oder Meyerstrasse. Das Leben, das im alten Namen steckt, ist eben nicht tot zu kriegen und wird dem, der den Namen ausspricht, immer von neuem Freude machen, ja ihn vielleicht zu Gedanken anregen, und das ist in der nervösen Hast des heutigen Lebens gewiss ein schöner Gewinn.

Sehen wir uns einen alten Plan genauer an, so werden wir unschwer drei grosse Gruppen von Strassennamen feststellen können. Zunächst sind es die Hauptverkehrstrassen, die alten Handelswege, die aus der Stadt heraus nach den nächsten Handelsplätzen führten und nun nach diesen benannt werden. Dann folgen diejenigen Strassen, die die Gewerke, kirchlichen Orden oder sonstige grössere Volksgruppen beherbergten und schliesslich, — und das ist die grösste Gruppe — sind es Strassen und Plätze, die nach ihrem Aussehen, ihrer Lage oder sonst einem charakteristischen Merkmal, auch nach darin stehenden Bäumen ihren Namen erhielten.

Als Beispiel, von dem wir ausgehen wollen, wähle ich ganz ohne Nebenabsicht meine Vaterstadt Posen; fast jeder andere Ort wird sich als ebenso geeignet erweisen.

Hier haben wir, als zur ersten Gruppe gehörig, die Wronker Strasse in nördlicher Richtung verlaufend, die Breslauer Strasse, die nach Süden, die Buker Srasse, die nach Westen weist und andere mehr, alles Strassen, die tatsächlich nach jenen Orten hinausführen. Und nun vergleiche man damit Berlin mit seiner Flensburger, Ansbacher, Würzburger oder irgend einer anderen Strasse, die einen Städtenamen trägt. Es fehlt das geistige Band, und trotz grösster Mühe wird sich ein Zusammenhang zwischen jener Stadt und der Strasse nie konstruieren lassen. Ich gebe zu, dass für Berlin aussergewöhnliche Verhältnisse vorliegen, es wird aber Städte in Menge geben, die — trotz geringerer Verlegenheit — in der Wahl ihrer Strassennamen ebenso sinnlos vorgegangen sind.

Gruppe zwei bietet uns in Posen die Gerberstrasse [1]), Schuhmacher-, Schlosser-, Bäcker-, Schiffer-, Waisen-, die Franziskaner-, Dominikaner-, Jesuitenstrasse, den Bernhardinerplatz und die nirgends fehlende Judenstrasse. — Und was tut die heutige Zeit? — In ihrer törichten Empfindlichkeit möchte sie aus der Judenstrasse gern eine Müller- oder Schulzestrasse machen. Die alte „Gasse“ [2]) hat sie längst in eine moderne „Strasse“ verwandelt. Das ist, was ich oben als Grossmannssucht zu charakterisieren

[1]) In den meisten Fällen.

[1]) Die alten Zunftstrassen, schmale Wohnstrassen, wurden früher als Gassen bezeichnet.

[2]) In Oesterreich und Süddeutschland wird heute noch vielfach zwischen «Gasse» und «Strasse» unterschieden.

versuchte. Aber gerade für diese Schwäche der Zeit bietet uns die dritte Gruppe die schönsten Beläge. Wie eindeutig lesen sich Namen wie: Neue Strasse, Breite Strasse, Schlossstrasse, Wiesenstrasse, Halbdorfstrasse, Torstrasse, Büttelstrasse, Bergstrasse, Lindenstrasse, der Graben, die Fischerei und andere mehr.

Aber gerade diese Namen sind es, denen die jetzige Zeit das geringste Verständnis entgegenbringt. Ist man schon geistlos genug, für die neuen Kinder keine passenden Namen finden zu können, so lasse man den alten das, was sie haben, und halte die Finger von Verschlimmbesserungen fern.[1]) — Ich möchte es mit für ein Stück Denkmalpflege erklären, sorgfältig darüber zu wachen, dass an jene alten Namen nicht gerührt, dass nichts an ihnen geändert wird.

Hat sich der „Graben“ schon die Modernisierung in die Grabenstrasse gefallen lassen müssen, so ist es geradezu frevelhaft, aus der „Fischerei“ eine beliebig benannte Strasse zu machen, mit deren Namen man einen um die Stadt verdienten Mann zu ehren sucht. Diese Art der Ehrung ist so zeitgemäss, dass man sich fast darüber wundert, wie jemand daran überhaupt Anstoss nehmen könne. Und doch hat das Mittelalter eine solche Ehrung kaum gekannt, obwohl der ganze Zuschnitt der Städte es dem einzelnen gewiss erleichterte, sich in viel höherem Masse um seine Stadt verdient zu machen, als es heutzutage möglich ist. Wohin solche Namengebungen führen, kann man in Berlin an der Prinz-Louis-Ferdinandstrasse oder am andern Orte an der schönen „Erzherzogin-Maria-Annunziatastrasse“ bewundern. Da ist der Schritt zur „Oberbürgermeister-Friedrich-Lehmannstrasse“ auch nicht mehr allzugross.

Den oben genannten „Graben“, oder, wie es auf der Karte hiess, die Grabenvorstadt, trennte von der Stadt ein stillstehender Arm der Warthe, der die faule Warthe hiess, ein ähnlicher Wasserlauf, wie ihn Breslau einst in der Kätzelohle besass. In beiden Städten sind die Gewässer zugeschüttet und zu Strassen geworden. Aber während man in Breslau pietätvoll der Strasse den Namen jenes Flüsschens liess, hat man hier aus der Faulen Warthe eine Posadowskystrasse gemacht, nicht zum Segen der Charakteristik. Und doch hätte sich gewiss eine andere, vielleicht noch würdigere Art der Ehrung für jenen um die Stadt so hochverdienten Mann finden lassen. Aber es braucht heut keiner Verdienste um grad jenen Ort; haben wir's doch hier als Gipfel der Loyalität sogar zu einer Caprivistrasse, einer Hahnkestrasse gebracht! Ein Sumpf, der früher an seinen trockenen Stellen von den Trommlern und Pfeifern des Militärs zu ihren geräuschvollen Uebungen benutzt wurde und den das Volk das „Tambourloch“ getauft hatte, er ist zugeschüttet worden, aber man hat den schönen Namen leider mitbegraben und einen „Livoniusplatz“ daraus gemacht. Man glaubte einen General damit ehren zu müssen, der einige Jahre am Orte gewirkt hat.

[1]) Darauf hat der Herausgeber der Zeitschrift «Städtebau» auch in seinem Vortrage auf dem Brandenburgischen Städtetag zu Kottbus 1904 hingewiesen. Als wenn die Städte sich ihrer Vergangenheit zu schämen hätten.

Es wird sich in einer andern, besonders einer ältern Stadt sicherlich noch eine viel schönere Sammlung mustergültiger alter Namen zusammenstellen lassen. Aber es soll ja nicht der Zweck dieser Zeilen sein, das Thema völlig zu erschöpfen. Nur einige derartige Beispiele aus andern Städten möchte ich im folgenden noch erwähnen, die mir das Gesagte nicht nur zu erweitern, sondern auch zu vertiefen scheinen.

Da fällt neben all den genannten Unterschieden auch eine Eigentümlichkeit der alten Strassen ausserordentlich wohltuend auf und das ist, dass die Bedeutung der Strasse für den Verkehr auch im Namen wiederklingt, dass es neben der Strasse auch noch die Gasse, das Gässchen, den Weg, den Pfad, den Steg, den Damm, den Winkel gibt und was der charakteristischen Benennungen noch mehr sind. Ich erinnere an den „Breiten Weg“ in Magdeburg, den „Grünen Weg“ in Berlin, den „Düsteren Eichweg“ in Göttingen, der mir jedesmal Freude machte, wenn ich ihn als Adresse auf den Brief schrieb.

Sind wir im Städtebau nachgerade soweit, die öden, ewig gleichbreiten Strassen glücklich insofern überwunden zu haben, dass wir der Nebenstrasse auch eine geringere

Die katholische Pfarrkirche zu Küsnacht bei Zürich.

Erbaut von Baudirektor *Max Meckel* in Freiburg i. B.

Abb. 9. Blick in das Mittelschiff der Kirche gegen den Chor.

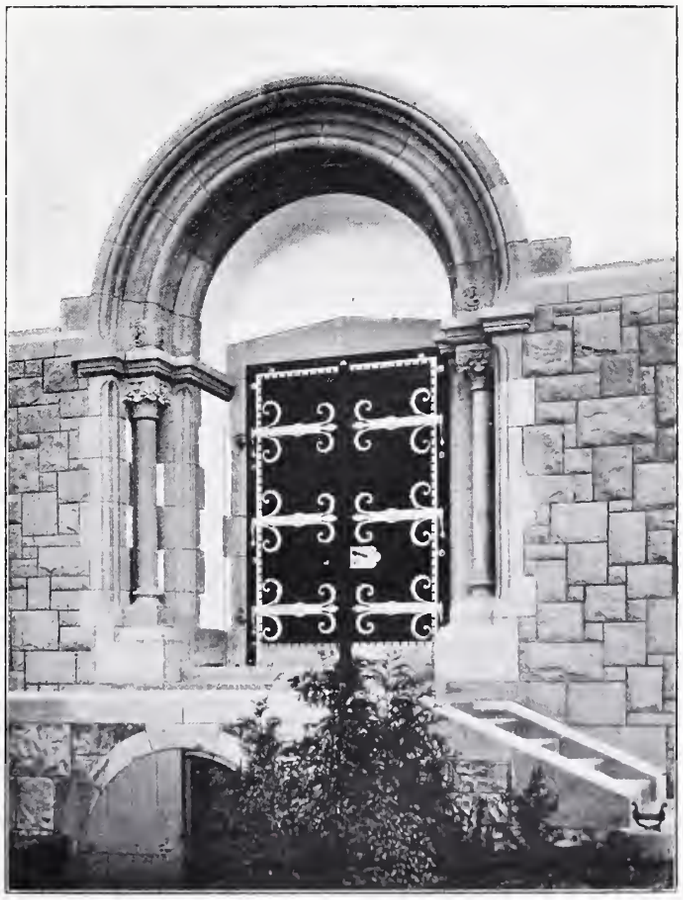


Abb. 10. Ansicht des Hauptportals.

Breite zugestehen, so sollten wir auch den Schluss daraus ziehen und uns in der Wahl des Namens einer grössern Mannigfaltigkeit befleissigen, indem wir nicht ein jedes Gässchen stolz zu einem Pariser Boulevard herausputzen.[1])

Ausserordentlich eigenartig und besonders angenehm berühren uns aber diejenigen Namen, in denen das Wort Strasse überhaupt nicht vorkommt, sondern die eben nur den bezeichnende oder einmal für jenen Ort bezeichnend gewesene hervorheben. Wie humorvoll berührt uns jener [illegible] glaube, es ist in Strassburg — „Wo der Fuchs [illegible] offenbar ein früheres Diebsviertel, ferner „[illegible]" in Hannover, die „Ackerwand" in Weimar, [illegible] an einer am Acker stehenden Mauer [illegible] überführte. Und dann Berlin mit seiner [illegible] Stadtbahn", deren Bedeutung ja allgemein [illegible] „Neu-Kölln am Wasser", dem „Krögel", „An [illegible] Friedrichsgracht", „In den Zelten", „Am [illegible] „Am Weidendamm", ferner Braunschweig [illegible] dem „Krähenfeld", Danzig mit häufig so [illegible] Namen, dass sie dem Uneingeweihten förmlich [illegible] angeben, wie mit der Strasse „Mattenbuden". Was [illegible] doch für ein Leben in all den Namen, und viel, [illegible] Charakter!

Doch ich glaube, die angeführten Beispiele erläutern die Absicht dieser Zeilen zur Genüge. Ziehen wir die Summe, so ergeben sich als wichtigste Fingerzeige:

Erstens, man rühre nicht an dem, was ist, wo es der Zwang nicht gebietet, und zweitens, steht man vor der Frage, einer neuen Strasse einen neuen Namen geben zu müssen, so übereile man nichts.

Es schadet der Strasse nichts, wenn sie ein paar Jahre, zum mindesten, solange sie ihr theoretisches Dasein noch auf dem Bebauungsplane fristet, wenn sie da die Nummer 1, 2, 3, 4 oder 5 an der Stirn trägt, bis das Volk ihr irgend einen Namen gegeben hat, oder sich ihr Name mit zwingender Notwendigkeit von selbst ergibt. Es ist besser, ein wenig zu warten, als in Uebereilung vielleicht für ewige Zeit ein Denkmal zeitgenössischer Gedankenlosigkeit und Grossmannssucht zu schaffen.

Das Einfache.

Von *F. Luthmer* in Frankfurt.[2])

Das Einfache ist Mode — mit diesen vier Worten hört man nicht selten den grossen Umschwung bezeichnen, der, allen fühlbar, sich in den letzten Jahren auf dem Gebiet der dekorativen Kunst vollzogen hat. Ob das Wort «Mode» gegenüber einer so tiefgehenden Geschmacksänderung ganz zutreffend ist, werden wir im Verlauf dieser Betrachtung zu prüfen haben. Erschöpfend kennzeichnen jedenfalls die an den Eingang gestellten Worte nicht die ganze moderne Bewegung, die vor unsern Augen vor sich geht.

Eins ist sicher: der Geschmack war übersättigt mit Zierwerk. Die Entwicklung des Kunstgewerbes von seiner ersten Wiederbelebung in den siebziger Jahren an hatte ihr Ziel in möglichst reichlicher Anwendung von Ziermotiven gesehen — Motiven, die wir den historischen Stilen der Vergangenheit entnahmen. Was aber hatte uns die Vergangenheit überliefert? Unsere baugeschichtlichen Lehrbücher zeigten uns die Tempel und Kaiserpaläste des Altertums, die Dome und Fürstensitze des Mittelalters und der neuern Zeit. Prunkvolle Kirchen und Königsschlösser des XVII. und XVIII. Jahrhunderts boten uns Beispiele der höchsten Pracht in ihren Innendekorationen. Die Möbel und der Hausrat, der in unsern Museen als Vorbilder-Material aufgehäuft war, entstammten fast ausnahmlos den gleichen Prunkwohnungen der Grossen der Erde, waren sie doch das einzige von Hausrat, was infolge seines Wertes dem Verbrauch und der Vernichtung entgangen war. Selten und schwierig waren die von einzelnen Museen gemachten Versuche, das bescheidene Mobiliar des Bürger- und Bauernhauses der Vergangenheit zu sammeln. So übten wir unsere Formenkenntnis nur an dem, was einst für die Reichsten und Bevorzugtesten geschaffen war, und wandten wahllos diese Formen an, wenn wir die bescheidenen Aufgaben zu lösen hatten, welche die Gegenwart uns für das Haus des einfachen Bürgers stellte. Und da für diese Aufgaben die Mittel spärlich flossen, der Schein des Prunkes aber gewahrt werden sollte, so kam das ganze Elend der unechten Materialien, das Surrogatwesen über uns, mit seinen Möbelfüllungen aus gepresstem Holz, Brokattapeten aus Papier, Beschlägen aus vergoldetem Zinkguss.

Und Ornament, Ornament überall! Kein Wunder, dass eine Uebersättigung eintrat und man sich wie ein Mensch, der mit übermässig gewürzten Speisen gefüttert wird, nach einfacher Hausmannskost, so nach schlichten, anspruchslosen Formen sehnte. Allerdings hatten die Deutschen einen robusten Magen: sie hätten die Ueberfütterung vielleicht noch lange ausgehalten, denn der wachsende Volkswohlstand machte ihnen allmählich auch gediegenern Luxus erreichbar. Die erste Bewegung nach der Seite des vernünftig Bescheidenen in der Kunst ging von England aus und machte sich zunächst nur in den vornehmsten Kreisen unseres Volkes bemerkbar; in die breitern Massen drang sie sehr langsam ein.

Was die Künstler wollten, die als Neuerer und Umgestalter unseres Kunstgewerbes auftraten, erschien zuerst vor der Oeffentlichkeit in der Ausstellung der Darmstädter Künstlerkolonie 1901. Aber hier war noch wenig vom «Einfachen» zu sehen. Was Darmstadt bot, war eine Festkunst, keine Werktagskunst. Künstlerhäuser mit Wohnräumen von zum Teil hohem Reiz. Aber welche Ansprüche stellten sie an die Stimmung der Bewohner! So waren es wieder nur die Bevorzugten, solche, die sich den Luxus einer «Stimmung» gestatten konnten, die an dieser Bewegung teilnahmen. Erst als sich auch anderwärts, an vielen Orten Deutschlands zu gleicher Zeit, die Aufmerksamkeit auf das Neue lenkte, bemächtigte sich die Bewegung der breitern Volksmassen, und es entstand ein allgemeines Verlangen nach Werktagskunst. Leider setzte aber mit dieser Verbreitung der neuen Kunstgedanken ein fataler Rückschlag ein. Kaum bemerkte die absatzgierige Industrie, dass hier etwas Neues «Mode» zu werden versprach, als sie sich auch mit aller Macht darauf stürzte. Die neuen Form- und Kunstgedanken wurden den Händen der führenden Künstler entwunden, und eine ganze Schar minderwertiger Zeichner und Nachahmer schwelgte nun in den Aeusserlichkeiten der neuen Weise, die sie den Meistern absehen zu können meinten. Es entstand das, was wir jetzt mit dem Namen «Jugendstil» bezeichnen und glücklicherweise brandmarken. Das war das alte Elend in neuer Form. Hatte sich das Zierwerk, an dem wir krankten, vermindert? Nein, es erschien nur in einem neuen Kleid. Das einzige Ziel aller dieser Erfindungen schien zu sein, durch Formen aufzufallen, die noch nie dagewesen waren. Aber gerade dies Reklamehafte war es, was die geschilderten Abarten der neuen Richtung dem gesunden Sinn bald unerträglich machen musste. Das laute Geschrei, womit diese Neuerer den Markt erfüllten, musste bei feiner gearteten Naturen eine Abkehr von dieser neuerlichen Uebertreibung des Zierwesens und eine Sehnsucht nach dem hervorrufen, was Muthesius so schön die «geräuschlose Bescheidenheit» nennt.

So erscheint denn, nicht als vorübergehende Mode, sondern hervorgerufen durch ein inneres Bedürfnis der Zeit, jener Zug zum Einfachen in den schmückenden Künsten, und er erscheint, wenn auch zunächst getragen durch die führenden Meister der neuen Kunstrichtung, doch nicht notwendig an diese gebunden. Auch diejenigen, die noch den historischen Stilen anhingen, fanden in richtiger Erkenntnis heraus, dass die sogenannte klassizistische Kunstperiode, die in Frankreich unter Ludwig XVI. und Napoleon blühte, in unseren Bürgerhäusern noch zahlreiche nachahmenswerte Beispiele einer zierlichen Einfachheit überliefert hatte, die mit Geschick unsern modernen Bedürfnissen angepasst werden konnte. Dass man für diese ansprechende und echt bürgerliche Zierweise keinen passendern Namen fand als «Biedermeierstil», ist zu bedauern.

So sind wir denn — soweit unser Geschmack nicht von der Ueberredungskunst des Tapeten- und Möbelhändlers beim «Jugendstil» festgehalten wird — mitten in der Umkehr aus buntem Zierwerk zur Einfachheit. Weisse Decken ohne Stuck, helle Holzfarben, die Stoffdekoration der Zimmer auf leichte Fenstergardinen aus ungemustertem Mull beschränkt, Möbel- und Beleuchtungskörper auf die schlichteste Konstruktionsform gebracht, dem Schönheitsbedürfnis nur durch edles Material und gediegenste Arbeit Genüge bietend.

Verständlich sind die Klagen derer, die in den Schulen vieles, schönes Ornament in allen Stilarten gelernt haben, und denen nun die Gelegenheit schwindet, es anzuwenden. Da hört man wohl das Bedauern, dass das Publikum keine Kunst mehr will — wozu soll man denn Kunst lernen! Ja, das fatale Wort «Kunst» — jedem bedeutet es etwas anderes. Wer darunter Säulenstellungen, Akanthusblätter und Gipsrosetten der Decken sieht, für den gehen wir allerdings einer kunstlosen Zeit entgegen. Man

[1]) Dies geschieht namentlich auf Betreiben der Haus- und Grundbesitzer, die damit den Wert der Strasse und den Ertrag der Mieten glauben heben zu können.

[2]) Wir entnehmen diesen Aufsatz dem Jahresbericht des Vereins jetziger und ehemaliger Studierender an der Kunstgewerbeschule zu Frankfurt a. M. «Sehnörkel».

kann aber auch etwas anderes darunter verstehen: die fein herausgearbeitete Abstimmung von Verhältnissen, Farben und Formen in der Wohnungskunst, das bewusste und vorsichtige Fernhalten von allem Rohen, Störenden, Aufdringlichen. Im Sinne der letztern Auffassung werden auch die Schulen der dekorativen Kunst ihre Lehrweise und ihre Ziele den neuen Gedanken anzupassen haben; wenn sie ihren Schülern etwas weniger Formenvorrat mitgeben, so werden diese Ziele dadurch keineswegs herabgedrückt, sondern gesteigert; Erziehung zum bewussten Schaffen, allgemeinere Ausreifung des Geschmacks wird es jetzt heissen müssen. Und wenn es mit den schlichtern Mitteln erreicht wird, die die Gegenwart zulässt, so ist auch dies eine Steigerung. Denn es ist unendlich viel schwerer, mit wenig Mitteln eine künstlerische Wirkung zu erzielen, als mit dem ganzen Rüstzeug von Formen und Farben, die wir von der Vergangenheit geerbt haben. Und wenn diese Grundsätze nicht nur in den Schulen den Lernenden eingeprägt werden, sondern auch draussen im Leben von dem kaufenden und bestellenden Publikum erkannt und beherzigt werden, dann geht unser Kunstgewerbe einer schönen Zukunft entgegen!

Miscellanea.

Eidgenössisches Polytechnikum. Der Schweizerische Bundesrat hat am 22. Dezember zum Professor für Wasserbau am eidgenössischen Polytechnikum gewählt Herrn Ingenieur *Heinrich Kayser*, zur Zeit Stadtbauinspektor in Charlottenburg. Heinr. Kayser, der 1873 zu Kirch-Beerfurth im Grossherzogtum Hessen geboren ward, hat nach Absolvierung des Gymnasiums in Darmstadt während acht Semestern die Ingenieurwissenschaften an den Technischen Hochschulen zu Darmstadt und Berlin-Charlottenburg studiert. In Berlin bestand er im Herbst 1893 die Vorprüfung und zwei Jahre später die Hauptprüfung für den Staatsdienst im Ingenieurbaufache. Nach einjähriger Tätigkeit als Assistent für Ingenieurwissenschaften an der Technischen Hochschule zu Darmstadt erhielt er Beschäftigung als Regierungsbauführer des Wasserbaufaches bei der kgl. Wasserbauinspektion in Frankfurt a. M. an der Main-Kanalisation und Rhein-Regulierung. Als bauleitender Ingenieur beim Stadtbauamte Barmen hat er hierauf Arbeiten für Kanalisation, Brückenbauten und für die Wupper-Regulierung ausgeführt. Nach Ablegung der zweiten Staatsprüfung im Wasserbaufach betätigte sich Herr Kayser an der Erstellung der märkischen Wasserstrassen mit Schleusenbau und Flussregulierungen (Warte-Regulierung, Hochwasserschutz und Kanalisationsarbeiten). Seit 1902 ist er als Stadtbauinspektor in Charlottenburg tätig und hat sich hauptsächlich mit der Entwurfsbearbeitung für sämtliche städtische Tiefbauten, Ufer- und Hafenbauten, Kanalisation und Rieselfeldanlagen, Brücken- und Kranbauten usw. beschäftigt. Auf Studienreisen nach den holländischen Häfen und den dortigen Wasserbauten, sowie in den Vereinigten Staaten hatte er Gelegenheit, das städtische Bau- und Verkehrswesen, namentlich auch die Entwässerung und Wasserversorgung, sowie die Anlagen von Abwasser- und Schiffahrtskanälen näher kennen zu lernen.

Professor Kayser wird seine Stelle zu Beginn des kommenden Sommersemesters antreten.

Oberst P. E. Huber in Zürich hat am 24. Dezember d. J. sein 70. Lebensjahr vollendet. Wir beglückwünschen unsern hochverdienten Kollegen zu dieser Feier, die er in voller Rüstigkeit und Schaffensfreudigkeit begehen konnte. Die Zahl seiner Studiengenossen, denen es vergönnt war, mit ihm 1855 das erste Semester unseres eidgenössischen Polytechnikums zu eröffnen*), ist zwar sehr zusammengeschmolzen, aber auch die jüngern bis herab zu den jüngsten Mitgliedern unserer schweizerischen technischen Vereine sind Zeugen seines Wirkens, sowohl auf dem Gebiete privater Tätigkeit, auf dem er z. B. noch heute als Präsident an der Spitze der «Maschinenfabrik Oerlikon» und der «Aluminium-Industrie Aktien-Gesellschaft Neuhausen» steht, die beide von ihm ins Leben gerufen worden sind, als auch von seiner öffentlichen Tätigkeit aus früherer Zeit und bis in die Gegenwart. Wir erwähnen beispielsweise hier nur den «Verein Schweiz. Maschinen-Industrieller», den er seit dessen Gründung im Jahre 1884 als Vorsitzender leitet.

Wir wünschen, es möge ihm noch manches Jahr gleich fruchtbringender Wirksamkeit beschieden sein!

Weltpostdenkmal in Bern. Im Anschluss an unsere Notiz auf Seite 220, nach der die Stadt Bern einen Beitrag von 15 000 Fr. für die Fundations- und Umgebungsarbeiten des Weltpostdenkmals bewilligt hat, sei mitgeteilt, dass die an der Voranschlagssumme von 40 000 Fr. noch fehlenden 25 000 Fr., ebenso wie die durch die Wettbewerbe verursachten Mehrausgaben von 33 550 Fr., sowie 19 450 Fr. für Granitquader und Transporte, im ganzen demnach 78 000 Fr., von beiden Räten zu Lasten des Bundes bewilligt worden sind.

Eine internationale Ausstellung der neuesten Erfindungen in Olmütz soll vom 15. Juni bis Mitte September 1907 stattfinden. Der Zweck der Ausstellung ist, ein Bild der neuesten Erfindungen und Verbesserungen auf gewerblichen, industriellen, landwirtschaftlichen und verschiedenen andern Gebieten vorzuführen. Vor allem sollen Gegenstände des Patent- und Gebrauchmusterschutzes und Neuheiten aus den verschiedenen fachtechnischen Gebieten zur Darstellung gelangen. Anmeldungen sind bis Ende Februar 1907 beim Ausstellungsbureau einzureichen.

Konkurrenzen.

Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin (S. 37). Das Preisgericht hat die zur Verfügung stehende Gesamtsumme von 12 000 M. zerlegt in zwei Preise von je 4500 M. und einen Preis von 3000 M., und beschlossen, von der Erteilung eines ersten, zweiten und dritten Preises abzusehen. Es erhielten demnach: Der Entwurf mit dem Motto «1906» der Architekten *Reimer & Körti* in Berlin 4500 M.; der Entwurf mit dem Motto «Esther» des Architekten *Karl Bonatz* in Strassburg i. E. in Gemeinschaft mit den Mitarbeitern *H. Nissen* und *G. Martin* daselbst 4500 M.; der Entwurf mit dem Motto «Samariter» des Architekten *Wilhelm Grieme* in Wilmersdorf 3000 M. Zum Ankauf wurden die Entwürfe mit dem Motto «Modus» und mit dem Kennzeichen des Kreuzes von den Architekten *Schneider & Boethke* in Berlin sowie *Alex. und Paul Hohrath* in Dresden und München empfohlen. Die sämtlichen Entwürfe des Wettbewerbes, der unter den in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz ansässigen Architekten deutscher Zunge ausgeschrieben worden war, waren bis zum 29. d. M. in der Aula der Knabenschule, Gr. Hamburgerstrasse 27 in Berlin öffentlich ausgestellt.

*) Band XLVI, Seite 65.

Redaktion: A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
30. Dezbr.	Jos. Wüst	Sigerswil (Luzern)	Erstellung eines Käsereigebäudes der Käserei-Genossenschaft Sigerswil-Renzligen.
2. Januar	Kasernenverwaltung	Frauenfeld (Thurgau)	Die Zimmer-, Schreiner- und Glaser-Arbeiten für verschiedene bauliche Veränderungen in der Kaserne in Frauenfeld, sowie die Lieferung von Parkettböden.
5. »	August Veith, Architekt	Zürich I Stampfenbachstr. 5	Gipser-, Glaser-, Schreiner-, Schlosser-, Parkett-, Maler-, Kanalisations- und Umgebungsarbeiten, sowie die Beschläglieferung zum Schul- und Gemeindehaus mit Turnhalle in Uetikon a. See.
6. »	A. Meier-Gschwind Mechaniker	Arlesheim (Baselland)	Maurer-, Zimmer-, Schreiner- und Gipserarbeiten für ein Wohnhaus mit Oekonomiegebäude im Baumgarten.
8. »	Vifian & von Moos Architekten	Interlaken (Bern)	Zimmer-, Spengler- und Dachdeckerarbeiten zum Hotelneubau Royal-St. Georges in Interlaken.
14. »	Kant. Hochbauamt	Zürich Untere Zäune Nr. 2	Ausführung von Zimmer-, Bauschmiede- und Steinmetzarbeiten (Treppenstufen) für den Neubau der Hochschule und Kantonsschule Zürich.
19. »	Bauführer im Krummbach	Herisau (Appenzell)	Zimmer- und Spenglerarbeiten zu den beiden Häusern für Ruhige der Irrenanstalt des Kantons Appenzell A.-Rh. in Herisau.
20. »	Bureau der Ramsey-Sumiswald-Huttwyl-Bahn	Huttwyl (Bern)	Lieferung von hölzernen Eisenbahnschwellen für die Ramsey-Sumiswald-Huttwyl-Bahn.
26. »	Depart. des Travaux publics	Genf	Erd- und Maurerarbeiten zur neuen Brücke des Acacias über die Arve.
10. Febr.	Verwaltungsgebäude d. S. B. B.	Bern, gr. Schanze	Erstellung des Perrondaches bei dem neuen Dienstgebäude im Bahnhofe Bern.

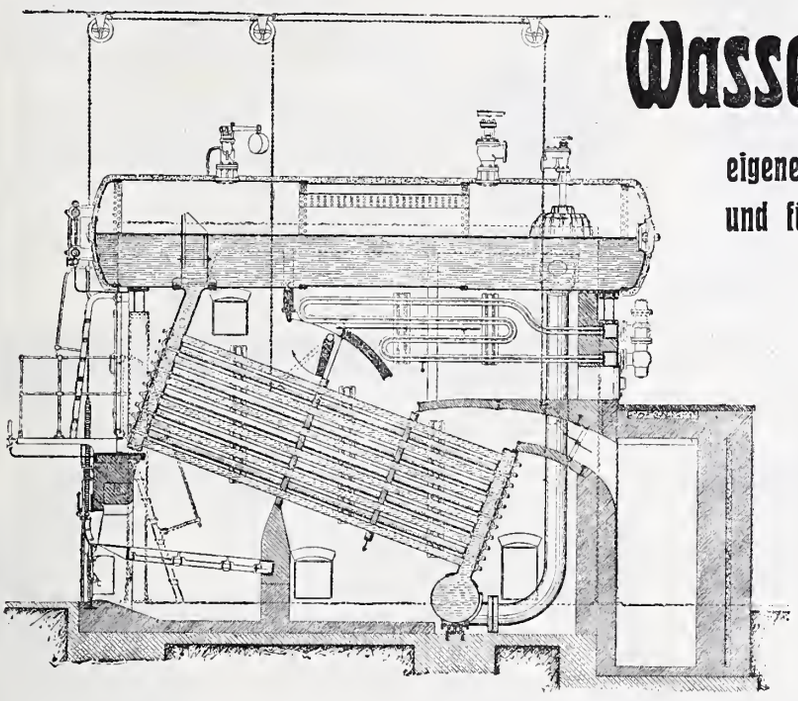
Sonderabzüge aus der Schweizerischen Bauzeitung.

Mehrtens, Professor in Dresden.			
Der Brückenbau sonst und jetzt. Mit 47 Textbildern.	Fr. 2.40	Mk. 2.—
Prášil, Dr. F., Professor in Zürich.			
Ueber Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen. Mit 16 Textbildern.	Fr. 1.—	Mk. —.80
Die Turbinen und deren Regulatoren auf der Schweizerischen Landesausstellung in Genf. Mit 38 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 2.—	Mk. 1.60
Die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris 1900. Mit 79 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 3.—	Mk. 2.50
Vergleichende Untersuchungen an Reaktions-Niederdruckturbinen. Mit 38 Textbildern.	Fr. 2.50	Mk. 2.—
Stodola, Dr. Aurel, Professor in Zürich.			
Die Dampfmaschinen an der Schweizerischen Landesausstellung in Genf 1896. Mit 18 Textbildern.	Fr. 1.—	Mk. —.80
Ritter, Dr. W., Professor in Zürich.			
Die Bauweise Hennebique. Mit 21 Textbildern. III. Auflage.	Fr. 1.70	Mk. 1.40
Weiss, A., Gasdirektor in Zürich.			
Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren. Mit 42 Textbildern und 4 Tafeln.	Fr. 2.50	Mk. 2.—
Schüle, F., Professor in Zürich.			
Résistance et Déformations du Béton armé sollicité à la Flexion. Mit 9 Textbildern.	Fr. —.60	Mk. —.50
Biegeversuche mit gewalzten und genieteten Trägern (Grey-Trägern). Mit 6 Textbildern	Fr. —.50	Mk. —.40
Escher, R., Professor in Zürich.			
Ueber die Schaufelung des Löffelrades. Mit 6 Textbildern.	Fr. —.30	Mk. —.20
Strub, E., Ingenieur in Zürich.			
Die Vesuvbahn. Mit 46 Textbildern.	Fr. 1.50	Mk. 1.30
Die Mendelbahn. Mit 26 Textbildern.	Fr. —.80	Mk. —.65
Allemann-Gisi, F., Ingenieur in Bern.			
Elektrizitätswerk der Papierfabrik Albbruck. Mit 29 Textbildern	Fr. 1.—	Mk. —.80
Hilgard, K. E., Professor in Zürich.			
Ueber Walzenwehre. Mit 9 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Pestalozzi, S., Ingenieur in Zürich.			
Die Bauarbeiten am Simplontunnel. Mit 88 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 3.—	Mk. 2.50
Rosenmund, M., Professor in Zürich.			
Ueber die Absteckung des Simplontunnels. Mit 11 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 1.20	Mk. 1.—
Kürsteiner, L., Ingenieur in St. Gallen.			
Das Elektrizitätswerk Kubel bei St. Gallen. Mit 54 Textbildern.	Fr. 1.50	Mk. 1.30
Die zweite Druckleitung des Elektrizitätswerkes Kubel. Mit 12 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Barbezat, Alfred, Ingenieur in Paris.			
La turbine à Gaz. Son rendement. Mit 3 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Turbo-Compresseur, Système Rateau-Armengaud. Mit 5 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. .40
Wiesmann, E., Ingenieur in St. Gallen.			
Universalwinkelinstrument (von A. Mayer und E. Wiesmann).	Fr. —.50	Mk. —.40
Mörsch, Professor in Zürich.			
Schub- und Scherfestigkeit des Betons. Mit 19 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Die Isarbrücke bei Grünwald. Mit 18 Textbildern.	Fr. —.60	Mk. —.50
Berechnung von eingespannten Gewölben. Mit 15 Textbildern.	Fr. —.70	Mk. —.60
Tobler, Dr. A., Professor in Zürich.			
Ueber einige neue Blockapparate. Mit 21 Textbildern.	Fr. —.80	Mk. —.60
Blockapparate und Weichenverschlüsse. Mit 15 Textbildern.	Fr. —.60	Mk. —.50
Fluck, J., Chef des Abfuhrwesens der Stadt Zürich.			
Die städtische Kehrichtverbrennungsanstalt im Hard in Zürich. Mit 14 Textbildern.	Fr. —.75	Mk. —.60
Moser, Dr. R., a. Oberingenieur in Zürich.			
Das Greinaprojekt und die östlichen Alpenübergänge. Mit 6 Textbildern.	Fr. —.75	Mk. —.60
Gutzwiller, E., Ingenieur in Basel.			
Die neue Basler Rheinbrücke. Mit 1 Tafel und 39 Textbildern.	Fr. 2.—	Mk. 1.60
Pressel, Dr. K., Professor an der königl. techn. Hochschule in München.			
Die Bauarbeiten am Simplontunnel. Mit 1 Karte, 1 Tafel und 64 Textbildern.	Fr. 2.50	Mk. 2.—
Kilchmann, C., Ingenieur in Luzern.			
Elektrizitätswerk Engelberg-Luzern. Mit 92 Textbildern.	Fr. 2.50	Mk. 2.—
Die elektrische Zahnradbahn auf den Gornergrat. Mit 40 Textbildern.	Fr. 1.20	Mk. 1.—
Die Waschanstalt „Union" in Davos. Mit 13 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Kraftgasmotoren-Anlage von 350 P. S. der Tonwarenfabrik Embrach. Mit 7 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Die Heizungs- und Lüftungsanlagen des neuen schweizerischen Bundeshauses in Bern. Mit 13 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40
Die elektrische Zahnradbahn Brunnen-Morschach. Mit 23 Textbildern.	Fr. 1.—	Mk. —.80
☞ **Das Maschinenlaboratorium am eidgenössischen Polytechnikum.** Mit 6 Tafeln und 40 Abbildungen im Text.	Fr. 2.50	Mk. 2.—

Zu beziehen bei der **Redaktion der Schweiz. Bauzeitung,** Dianastrasse 5, Zürich II,
sowie bei dem Kommissionsverlag von **Rascher & Cie.** (Meyer & Zellers Nachfolger) Zürich I, Rathausquai.

GEBRUEDER SULZER

WINTERTHUR



Wasserröhren-Kessel

eigenen Systems, von jeder Grösse und für jeden Betriebsdruck.

Kräftige Zirkulation und grosse Leistungsfähigkeit infolge direkter Wasserzuführung zu den unteren Rohrreihen.

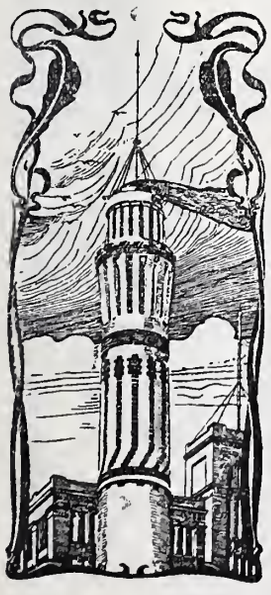
Hohe Verbrennungskammer.

Grosser Dampfraum.

Bewährte Konstruktion der Verschlussdeckel.

Ueberhitzer, regulier- und aussehaltbar.

Anlagen u. a.: Elektrizitätswerke St. Gallen, Locle, Winterthur, Wynau, Thun; weiter im Bau: Elektrizitätswerke Chaux-de-Fonds, Kubel, etc.



J. Walser & Cie.

Winterthur.

Spezial-Geschäft für

Hochkamine,

Kesseleinmauerungen,

Maschinen-Fundamente.

Ofenbauten

für alle industriellen Zwecke.

Ziegelei-Anlagen.

Beständiges Lager in

hochfeuerfesten Materialien.

Reparaturen und Umbauten werden prompt und gewissenhaft ausgeführt.

Projekte und **Offerten** kostenlos.

Litosilo Kunstholz-Bodenbelag.

Dauerhaft wie Eichenholz.
Guss auf jeden soliden Unterboden.
Langjährige eigene Erfahrung.

CH. H. PFISTER & Cº, BASEL.

Gesellschaft der
Ludwig von Roll'schen Eisenwerke
Filiale: **Giesserei Bern** liefert:

Hebezeuge jeder Art als **Laufkräne,** und feste oder fahrbare **Drehkräne** für Hand- und speziell **elektrischen** Betrieb; **Aufzüge** für hydraulischen, **elektrischen** und Transmissionsbetrieb.

Eisenbahnmaterial als **Drehscheiben** und **Schiebebühnen** für Wagen und Lokomotiven; Hand-, **Dampf-** und **elektrischer** Betrieb.
Weichen für **Haupt-** u. Nebenbahnen, für **Vignol-** u. **Rillen-**Schienen.
Barrieren mit und ohne Verriegeluug und Vorläuten.

Zahnstangenoberbau; komplette Seilbahnen
für Güter- und Personentransport. (Eigene **patentierte** Systeme). Seit 1898 37 Touristen-Seilbahnen ausgeführt oder in Arbeit.

Schleusenanlagen, **Schützenwehre, Walzenwehre** für Hand- und elektrischen Antrieb.
Hydraulische, automatische **Zementsteinpressen.**
Angaben über zahlreiche Ausführungen, Referenzen, Projekte und Kostenvoranschläge stehen zu Diensten.

Schweizerische Bundesbahnen.

Ausschreibung von Bauarbeiten.

Die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen in Bern eröffnet Konkurrenz über **die Erstellung des Perrondaches bei dem neuen Dienstgebäude des Bahnhofes Bern** (Eisenkonstruktion zirka 33 Tonnen, Wellblech 280 m^2, Drahtglas 275 m^2).

Die Pläne, Uebernahmsbedingungen und Eingabeformulare sind im Bureau No. 83 des Verwaltungsgebäudes auf der grossen Schanze in Bern aufgelegt.

Die Eingaben sind verschlossen mit der Aufschrift «Perrondach Dienstgebäude Bern» der unterzeichneten Generaldirektion bis 10. Februar 1907 einzureichen.

Bern, den 24. Dezember 1906.

Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen.

Heinrich Brändli, Horgen
Asphaltgeschäft
übernimmt:
Asphalt-Arbeiten, Asphalt-Isollerungen,
zweckentsprechend für **Hoch- und Tiefbauten** in nur bewährter fachgerechter Ausführung und gewissenhafter Bedienung mit Garantie. Referenzen zu Diensten.
Telegr.: **Heinrich Brändli Horgen.** **Telephon.**

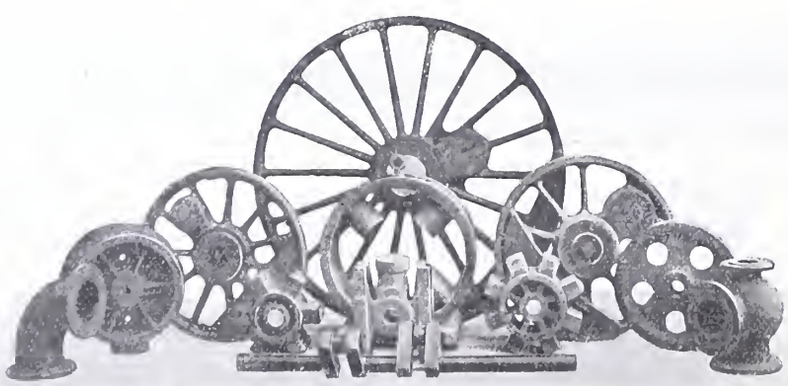
Aktiengesellschaft
Kesselschmiede Richterswil
Sämtliche Kesselschmiedearbeiten, Dampfkessel, Rohrleitungen, Schweissarbeiten, Eisenkonstruktionen, Brückenbau

Giesskessel
mit und ohne Kippvorrichtung, bis 7000 *kg* Inhalt.

Giesspfannen, Handlöffel, Traggabeln, schmiedeiserne Formkästen, Kernstützen.
Courante Grössen stets auf Lager.
Günstige Bedingungen bei Jahres-Abschluss und Lieferung auf Abruf.

A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer
in SCHAFFHAUSEN (Schweiz).

Weichguss
aus
prima Rohmaterial
sorgfältig geformt,
gut geglüht
u. sauber verputzt.



Fittings
Marke
+GF+
über 4000 Modelle,
jedes Stück kontrolliert,
höchste Widerstandsfähigkeit
geg. innern Druck.

Stahlguss-Stücke für den Bau von:

Lokomotiven,	Dampfturbinen,	Turbinen,	für hydraulische,	die chemische
Waggons,	Kranen,	Pumpen,	pneumatische und	Industrie,
Dynamos,	Werkzeug-	Brücken,	Dampf-Anlagen,	für Hammer- und
Motoren,	Maschinen,	Schiffen,	für die Ziegelei-,	Walzwerke, für
Dampfmaschinen,	Automobilen,	Transmissionen,	die Zement- und	Kesselschmieden etc.

Unser Stahlguss ist leicht zu bearbeiten, zuverlässig und dabei sorgfältig geformt und gut verputzt, sein Härtegrad wird dem jeweiligen Verwendungszweck der Abgüsse angepasst.

Gesucht:

für grössere Fabrikbauten

Hochbautechniker (Architekt),

mit nachweisbar praktischer Erfahrung und Uebung in Konstruktion, Statik und Kostenanschlag; durchaus selbständiger Arbeiter auf unser Bureau. Eintritt Januar 1907.

Nur **schriftliche** Anmeldungen mit Ausweisen und Zeugnissen über mehrjährige, erfolgreiche Tätigkeit, sowie Angabe des Studienganges, sind bis 2. Januar zu richten an

Locher & Cie., Zürich.

Une compagnie de Chemins de fer de montagne

à traction électrique cherche, comme

chef d'exploitation

un **ingénieur** ou **technicien** ayant la pratique de l'exploitation et pouvant diriger en toute connaissance de cause une ligne de 12 *km* de longueur.

Entrée en fonction le 1er mars 1907.

Adresser les offres, **jusqu'au 7 janvier 1907**, sous chiffre M. 27567 L. en indiquant les prétentions à l'agence de publicité **Haasenstein & Vogler, à Lausanne.**

KIRCHNER & Co A.-G.

Leipzig-Sellerhausen.

Grösste Spezialfabrik von

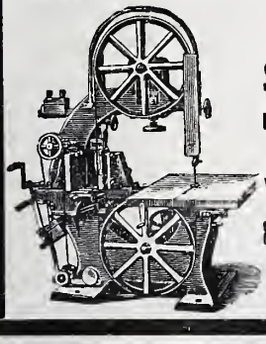
Sägewerkmaschinen

u. Holzbearbeitungsmaschinen

Ueber 140,000 Maschinen geliefert.

62 höchste Auszeichnungen.

Weltausstellung Paris 1900: Höchste Auszeichnung „Grand Prix". Lüttich 1905: „Grand Prix".



Filiale: ZÜRICH, Bahnhofstr. 89,

Ingenieur A. Günther.

— TELEPHON 3866. —

G. A. Pestalozzi & Co. A.-G.

Zürich.

Schweizerische

Lichtkohlenfabrik

empfiehlt ihre prima Fabrikate für **sämtliche Arten Bogenlampen.**

Prosp. frei **Technikum** Hochbau Tiefbau Maschinenb. Elektrotech. **Konstanz** am Bodensee Reform-Lehrpr.

MARKEN MUSTER **ERFINDUNGS-PATENTE** durch **J. AUMUND** INGENIEUR TELEPHON 2967 **ZÜRICH** RÄMISTR. 5.

Erst prämiierte

Dauerbrandöfen

best. Konstruktion und feinster Ausführung.

Keine Schlackenbildung.

Gebr. Lincke,

Zürich,

Seilergraben 57/59

Fensterfabrik und Glaserei

J. G. KIEFER

Werkstätte und Bureau:

Seefeldstrasse 153

ZURICH V

2894 TELEPHON 2894

Alleiniger Inhaber des Schweiz. Patentes Nr. 27008 für moderne

Oberlichtscheren.

A. Jucker, Nachf. v.

Jucker-Wegmann,

Papierhandlung z. Hecht. Schifflände 22, Zürich.

Grosses Lager

von

Pauspapieren, Pauseinen, und Zeichnenpapier,

Rollen und Bogen, in nur vorzüglichen Qualitäten. Holzzementpapier, Dachpappen, Bodenbelag- u. Teppich-Unterlag-Papiere.

Centrifugal-Pumpen

bewährteste Ausführung, Riemen- od. elektr. Antrieb, Praktischste, billigste Pumpe jeder Grösse für jede Flüssigkeit.

Stets auf Lager.

Bopp & Reuther, Mannheim.

F. GAUGER ZÜRICH

SCHMIEDEISERNE TREPPEN

GEGR. 1870

HANF- DRAHT-SEILE

für Aufzüge, Kranen, Transmissionen etc.

Bindseile — Schlingen

Gerüst-Stricke

Maurerschnüre, Senkelschnüre

Draht-Bürsten

Bast-Tragbänder

Wagenfett — Seilschmiere

empfiehlt bestens

D. Denzler, mech. Seilerei, Zürich.

„CLOISONNE GLASS"

Generalvertreter: FELIX BERAN, Zürich V

Neue Technik der Buntverglasung

Verbürgt dauerhaft Staub- u. frostsicher

Farbenwirkung transparent und opak!

Ausführung in allen Farben und Stilarten

Verglasungen, Tür- und Möbelfüllungen, Beleuchtungskörper!

The Cloisonne Glass Co. London.

Gesucht

in ein Architektur- und Baugeschäft nach Basel zu baldigem Eintritt ein jüngerer **Bauzeichner,** welcher im Anfertigen von Werkplänen durchaus bewandert u. in der Bauführung die nötige Erfahrung und Energie besitzt. — Offerten unter Angabe von Alter, Gehaltsansprüchen in Begleitung von Zeugnissen eventuell Zeichnungen sub Chiffre B. J. 6667 an **Rudolf Mosse, Basel.**

Gesucht
für
überseeisch:
tüchtiger, selbständiger

Bauführer,

nicht über 30 Jahre alt, mit Ausweis über Tätigkeit. Hin- und Rückreise bezahlt. Offerte sub Chiffre Z. E. 12505 an die Annonc.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Jüngerer tüchtiger

Bautechniker

findet **sofort dauernde Stelle** als **Reisender** fürs Ausland. Beherrschung des Deutschen und Französischen erforderlich, des Italienischen erwünscht. Erfahrene Kenner des Zementfaches bevorzugt.

Selbstgeschriebene Bewerbungen mit Zeugnisabschriften unter Chiffre Z.V. 12571 an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Zwei tüchtige

Maschinentechniker

für Eisenkonstruktionen u. Kranbau **gesucht.** Bewerber, die sauber und rasch arbeiten, wollen ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche u. des frühesten Eintrittstermins unter Chiffre Z. H. 12458 einreichen an die Annoncen-Exped. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht.

Grösseres Baugeschäft auf dem Lande sucht zu sofortigem Eintritt tüchtigen, **selbständigen**

Architekten

bei hohem Salär. Bewerber, die in der Lage sind, sich als Employé interessé am Geschäft zu beteiligen, erhalten den Vorzug. — Offerten unter Chiffre Z. A. 12326 an **Rudolf Mosse, Zürich**

Betriebsleiter gesucht.

Für das Versuchslokal einer Dampfturbinenfabrik wird ein tüchtiger Betriebsleiter mit Erfahrungen im Dampffach gesucht. Bewerber hätte Ueberwachung des Versuchslokals mit grosser Kessel- u. Kondensationsanlage, sowie einiger Betriebsmaschinen z. besorgen. Offerten mit Angabe bisheriger Tätigkeit, Gehaltsansprüchen, Eintrittstermin etc. erbeten unt. Chiffre Z. E. 12605 an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich.

Junger

Bautechniker,

flotter Zeichner, **findet dauernde Anstellung** auf gutem Architekturbureau. Eintritt wenn möglich sofort. Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen befördert unter Z. Y. 12624 die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse. Zürich.**

Seifenfabrik

in Deutschland sucht jüngeren tüchtigen

Ingenieur

zur Beaufsichtigung d. Maschinenbetriebes und Führung der Reparaturwerkstätte. Werkstättenpraxis erforderlich. — Angebote mit Angaben über Bildungsgang, Alter, Gehaltsansprüche erbeten unter Z. P. 12615 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Selbständiger, ertahrener

Bauleiter,

30 Jahre, Absolv. d. Techn. Winterthur, gediegene prakt. und theoret. Kenntnisse im Hoch- und Tiefbau, znrzeit noch als **Bauleiter** grösser. industriell. Etabliss. tätig, **sucht** wegen Baubeendigung zum Februar 1907 event. später wieder selbständ. **Stelle.** — Gefl. Offerten erbeten sub Chiffre Z. U. 12270 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Dipl. Bautechniker

mit mehrjähr. Praxis und Ia. Zeugnissen, **sucht** auf 1. Januar **Stelle** in ein Baugeschäft in der Schweiz oder im Ausland. — Offerten unter Chiffre Z. Q. 12591 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

für Hochbau **sucht Stellung** auf Bureau in der Schweiz, am liebsten in Interlaken oder sonst Berner Oberland. — Offerten unter A. G. poste restante **Interlaken.**

Junger, tüchtiger und energischer

Bauführer,

im Hoch- u. Tiefbau technisch und praktisch erfahren, mit prima Zeugnissen und Referenzen, **wünscht** baldiges **Engagement** in Baugeschäft, Architektur-Bureau oder Fabrik als Bauführer oder Zeichner. Gefl. Offerten unter Chiffre O. W. 604 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Junger, selbstständiger Mann mit guten Zeugnissen **sucht Stelle** als

Bauzeichner

auf ein Architekturbureau per sofort oder später. Gute technische Ausbildung und Baupraxis, sowie deutsch, französisch und italienisch sprechend. Gefl. Off. sub. Chiffre Mc. 6011 O. an **Haasenstein & Vogler, Lugano.**

CARL MÜLLER ZÜRICH II
Patent-Bureau
~ PRIMA REFERENZEN ~

Tiefbautechniker

mit mehrjähriger Bau- und Burcaupraxis sucht per sofort oder später Stellung. Ia. Zeugnisse zur Verfügung. Offerten sub Chiffre Zag. E. 593 an **Rudolf Mosse, Bern.**

Erfindungs-Patent.

Die Gesellschaft »l'Air Liquide«, Aktiengesellschaft für das Studium und die Ausnützung des Georg Claud'schen Verfahrens in Paris, Besitzer des schweizerischen Patentes No. 27580 für **vervollständigten Apparat zum Flüssigmachen der Gase, wünscht mit industrieller oder kapitalkräftiger Gesellschaft, die imstande sind, den Betrieb an die Hand zu nehmen, in Verbindung zu treten.** Die Patentrechte würden lizenzweise od. dauernd abgetreten. Auskunft erteilt: **Mr. A. Mathey-Doret,** Ingénieur-Conseil, Office Général de Brevets d'Invention, in **La Chaux-de-Fonds** (Suisse).

Wer baut Schlitzmaschinen

oder liefert **automatische**

für Metallschrauben? — Offerte mit Zeichnungen beförd. unt. S.W. 5903 **Rudolf Mosse, Stuttgart.**

Baugeschäft.

Wegen Krankheit verkaufe ich mein seit 40 Jahren betriebenes **Maurer- und Zimmereigeschäft.** Preis 50 000 Fr. Anzahlung 5—10 000 Fr.

J. Storrer, Baumeister
Diessenhofen (Thurgau).

Zu kaufen gesucht!

Eine schmiedeiserne

Riemenscheibe,

neu oder gebraucht, ca. 3500 *mm* Diam., 350 *mm* Breite und 100 *mm* Bohrung. — Offerten sind zu richten unter Chiffre Z. Y. 12599 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Kopierbureau Steinmann & Erni, gegründet 1892, Börsenstr. 10, **Zürich.** — Schreibmasch.-Arbeiten. Vervielfält. Diktat.

Uni Linoleum
Bedruckte Linoleum
Granit-Linoleum
Inlaid-Linoleum
Kork-Linoleum

empfehlen in den fabrizierten Stärken zu billigsten Preisen per □*m*, fertig verlegt von geschulten Fachleuten,

Grands magasins
Jelmoli S. A.
Zürich.

(Persönliche oder schriftliche Offerte auf Wunsch sofort zur Verfügung.)

Gesucht

per sofort tüchtiger

Bauzeichner

in grösseres Architekturbureau. — Anmeldungen mit Angaben über Gehaltsansprüche, bisheriger Tätigkeit sowie Eintritt sind zu richten unter Chiffre Z. E. 12655 an die Ann.-Exp. **Rudolf Mosse, Zürich.**

Architekt

jüngerer, guter Zeichner u. Darsteller, **gesucht.** — Offerten mit Skizze u. Gehaltsansprüchen unter Z. A. 12651 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Bautechniker

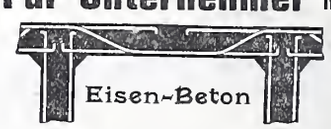
in Bau- und Zementgeschäft für dauernde Stellung **gesucht** für Bureau und Bauplatz. Französisch oder italienisch sprechende Reflektanten erhalten den Vorzug. — Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnissen unt. Chiffre Z. F. 12656 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Zürich.**

Gesucht nach Basel:
Jüngerer
Bautechniker
mit Erfahrung im Beton und Betoneisenbau. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre Z. G. 12657 an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse. Zürich.**

PATENT-BUREAU
Wilh. Reinhard. Zürich I.

Kgr. Sachs.
Technikum Mittweida
Direktor: Professor Holzt.
Höhere technische Lehranstalt für Elektro- u. Maschinentechnik.
Sonderabteilungen für Ingenieure, Techniker u. Werkmeister.
Elektrot. u. Masch.-Laboratorien.
Lehrfabrik-Werkstätten.
36. Schulj.: 3610 Studierende.
Programm etc. kostenlos v. Sekretariat.

Für Unternehmer in



Projekte nach unabhängiger, zweckmässiger, praktisch bewährter Anordnung, mit aller Rücksicht auf den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungsstand. — Einfache Arbeit.
— Referenzen —
GUSTAV GRIOT, Ingenieurbureau
Freiestr. 94, **ZURICH** (Telephon 183)

Druck von Jean Frey, Buch- und Kunstdruckerei, Zürich.

GETTY RESEARCH INSTITUTE
3 3125 01472 6042